Deuxième année. N° 10. Octobre 1921.

Revue de Géologie

et des sciences connexes

REVIEW OF GEOLOGY
and connected sciences

RASSEGNA DI GEOLOGIA
e delle scienze affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage
DE LA
Société Géologique de Belgique
avec la collaboration de la
Revue critique de Paléozoologie et de Paléophytologie
de la Revue
The American Mineralogist
et l'appui de la
Société Géologique de France

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL : Laboratoire de géologie, Université de LIÉGE.
Secrétariat de la partie paléontologique ; 110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X°).

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1921

Comité de la Revue de Géologie:

MM. **Anten,** Jean,
Chef des trav. pr. de Géol. Univ. de Liége.

Buttgenbach, Henri,
Minéralogiste. Administr. de Soc. Minières.

Cornet, Jules,
Prof. à l'Ecole des Mines de Mons.

Fourmarier, Paul,
Prof. de Géol. appliquée Univ. de Liége.

MM. **Gilkinet,** Alfred,
Prof. émérite de Paléobotanique.

Ledouble, Octave,
Inspecteur-Directeur des Mines.

Lohest, Maximin,
Prof. de Géol. Univ. de Liége.

Stainier, Xavier.
Prof. de Géol. Univ. de Gand.

MM. **de Radzitzky d'Ostrowick,** baron Ivan, *Secrétaire-Général.*
Conservateur du Musée de Géol. Univ. de L.

Tibaux, G., *Trésorier.*
Directeur de travaux miniers.

Remarques importantes.

Pour la rédaction des analyses, notez très soigneusement les indications imprimées sur le dos de la couverture.

La correspondance doit être adressée au

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL, *Laboratoire de Géologie,* UNIVERSITÉ DE LIÉGE,

sauf pour la bibliographie de la France, qui se centralise au :

COMITÉ BIBLIOGRAPHIQUE de la *Société Géologique de France,*
28, rue Serpente, PARIS (VI^{e})

et pour la partie paléontologique, qui est dirigée par

Monsieur M. COSSMANN, *paléontologiste,*
110, faubourg Poissonnière, PARIS (X^{e}).

Enfin la Minéralogie des États-Unis est confiée à

Monsieur EDGAR-T. WHERRY, Editor of *The American Mineralogist,*
Bureau of Chemistry, WASHINGTON. D. C.

Les versements de fonds et les questions comptables sont réglées par

Monsieur G. TIBAUX, *Trésorier de la Société Géologique de Belgique,*
35, rue des Armuriers, LIÉGE.

Prix de la Revue de Géologie:

Année 1920 seule ..... **60 francs.**
Année 1921 seule ..... **50 francs.**
Années 1920 et 1921 ensemble . **100 francs.**

Des tirages sur « recto » seul peuvent être obtenus pour la confection de fiches.

Cristallographie et Minéralogie

Cristallography and Mineralogy | ***Cristallografia e Mineralogia***

1054.

Alling, Harold-L., The Mineralography of the Feldspars. *Journ. Geol.*, vol. XXIX, n° 3 — **1921** — pp. 194-279.

A physical-chemical study of crystallization of the feldspars. Emphasis was placed upon the application of phase rule to composition and interpretation of the anothoclase-perthite and the plagioclase series. All natural feldspars belong to a five-component system, of which the end members are potash, soda, lime, barium and carnegieite feldspars. The plagioclase and hyalophane series constitute a series of solid solutions. The potash-soda and the potash-lime series possess only limited solubility, and constitute eutectiferous systems. It is believed that both the potash and the soda feldspars are dimorphous ; orthoclase-microcline, and albite-barbierite. All feldspars are solid solutions and mixtures of solid solutions, and therefore do not possess definite chemical compositions. No single chemical formula can be assigned to a single species. Perthite is an intergrowth of two (or more) solid solutions and not an intergrowth of the simple components. Most perthites are not the direct result of the freezing of a magma, but are the result of subsequent processes, where the decrease in solubility of one phase for the other with falling temperature is the principal factor. Many anorthoclase specimens are supersaturated, undercooled metastable solid solutions, potentially perthite through the intermediate stages of crypto- and microperthite. The potash feldspar of pegmatitic origin, the usual museum variety of « orthoclase », is soda microcline and microperthite and very rarely, if at all, orthoclase. Pressure and heat, even that encountered in the preparation of thin sections often develop twinning. All plagioclase specimens found in nature contain some potash component, usually to the extent of five per cent.

Two illustrations of the application of this study of feldspars to practical geological problems is given the location of a fault and the distinction between ortho- and paramphibolites.

Author's abstract.

1055.

Rösicky, V. and **Sterba-Böhm,** J., ULTRABASIT, ein neues Mineral aus Freiberg in Sachsen. (ULTRABASITE, a new mineral from Freiberg, Saxony). *Rozpr. ceské Akad. Prag*, vol. XXV, n° 45 — **1916** — ; *Z. Krysl. Min.*, vol. LV, pp. 430-439, 1920.

Name : From its extremely basic chemical composition.

Family (1) II (Sulfides, etc.) — Subfamily III (Double sulfides of metals and semi-metals.)

Physical properties. Color black, somewhat grayish ; luster metallic ; streak black ; cleavage none ; fracture scaly, with somewhat greasy luster on the surface. H. = 5 ; sp. gr. 6.026.

Crystallographic Properties. Orthorhombic peri-tetragonal. $a : b : c = 0.988 : 1 : 1.462$. Habit thickcolumnar, with vertical striations in the prism zone. Forms : $a(100)$, $b(010)$, $l(210)$, $m(110)$, $g(230)$, $n(130)$, $i(015)$?, $h(012)$, $f(011)$, $r(102)$, $d(101)$, $e(114)$, $s(214)$, ?(218) and ?(126). Dominant, m, n, d, and f. Most forms are incompletely developed ; and there is some suggestion of twinning.

Chemical Properties. Decrepitates on heating, and at rather low temperature gives off white fumes. If finely powdered, slowly decomposed by HCl and HNO_3, with the separation of some sulfur. Easily decomposed on fusion with alkali carbonates and nitrate. Gives tests for Pb, Ag, and Sb, with traces of Fe and Cu, but no As nor Sn. Some disturbing element was found to be present, which proved to be germanium, as shown by the formation of coatings of GeS, purple, near the mineral, and GeS_2, white, distant, on heating in a stream of H_2S. The Marsh test, as usually applied to As, gives a coating of Ge. Care must be taken, in analyzing, not to heat the mineral in contact with HCl, or the Ge will volatilize as $GeCl_4$.

For quantitative analysis the mineral was treated with dil. HNO_3, evapd. to dryness, and taken up with H_2O, whereupon the Sb and Ge oxides remained insoluble. The solid was treated with 15 % KOH, whereupon the Sb and Ge dissolved, leaving Pb and Ag insoluble. The Sb and Ge were turned into Na-sulfosalts, treated with dil. H_2SO_4, and the Sb_2S_3 filtered off on a gooch crucible in a stream of CO_2. The filtrate was strongly acidified, and H_2S led in, the precipitated GeS_2 being treated as was Sb. The sepn. is only approximate, but the best that could be done under the circumstances. The other elements were determined in the usual ways.

The composition proved to be : Ag 22.35, Pb 54.16, Cu 0.47, Fe 0.25, Sb 4.60, Ge 2.20, S 16.15, sum 100.18 %. This is regarded as corresponding to $11Ag_2S.28\,PbS.2Sb_2S_3.3GeS_2$, with 1.6 excess sulfur ; or $Ag_{22}Pb_{28}Sb_4Ge_3S_{53}$. The mineral thus belongs toward the basic end of the sulfogermanates.

Occurrence. Observed on two specimens collected by an English mineralogist, Walker, in 1829 and 1833, at the Himmelfurst mine, Freiberg. They show granite with a crust of quartz and rhodochrosite, on these galenite crystals, and still later the ultrabasite crystals, 8 x 5 mm. in size. Over the two last are tiny proustite crystals, and the whole is covered by a second generation of quartz.

Discussion. [A somewhat simpler formula would be $6Ag_2S.16PbS.2GeS_2.Sb_2S_3.S$, or 2 x $Ag_6Pb_8GeSbS_{15}$. Theory : Ag 21.8, Pb 55.6, Ge 2.4, Sb 4.0, S 16.2, sum 100.0 %. The ratio of basic sulfides to acidic ones is about 7 : 1,

(1) New minerals. — It is proposed hereafter to indicate in a general way the classification of all new minerals recorded in this department. Subdivision will be first into « families », of which nine may be recognized, as listed in the January number of the *Am. Min.* vol. VI (1), p. 12, 1921. Each family will be separated into « subfamilies » based on special features of composition. This arrangement is tentative and open to modification, and criticism of it will be welcome. (Ed.)

which brings the mineral between the divisions containing beegerite (6 : 1) and polybasite (8 : 1) in a classification based on this ratio.]

E.-T. Wherry.

1056.

Aminoff, G. and **Mauzelius,** R., ARMANGITE, a new arsenite from Långbanshyttan. *Geol. Fören. Förh.*, vol. XLII (5), pp. 301-309, 1920.

Name : From its chief chemical components, *ar*senic and *mang*anese.

Family VII (Phosphates, arsenates, etc.) — Subfamily I (Arsenites and related compounds.)

Physical Properties. Color black, in microscopic sections brown to yellow. Streak brown. Form minute crystals. H = 4. Sp. gr. 4.23.

Crystallographic Properties. Hexagonal, rhombohedral. $c = 1.3116$, $p_0 = 0.8744$. Habit prismatic. Forms : $c(0001)$, $b(11\bar{2}0)$, $p(11\bar{2}2)$, $f(11\bar{3}2)$. Cleavage poor parallel to c.

Optical Properties. Uniaxial, —. Refractive indices higher than solutions of S in methylene iodide (1.79) but lower than S(1.93). Birefringence weak. No pleochroism.

Chemical Properties. Essentially manganese ortho-arsenite, $Mn_3(AsO_3)_2$. (Theory MnO 51.8, As_2O_3 48.2 %). The mean of several analyses by Mauzelius on 0.5-0.8 gr. of material gave : As_2O_3 42.92, Sb_2O_3 0.40, PbO 0.32, FeO 2.19, MnO 45.06, CaO 2.83, MgO 0.49, H_2O 0.71, CO_2 5.08, insoluble 0.20, sum 100.20 per cent. The CO_2, CaO, MgO and some FeO are present as admixed carbonates.

Occurrence. Occurs at Långbanshyttan, Sweden, where found by G. Flink in 1919, associated with calcite, barite, fluorite, hematite, and two minerals resembling pyroaurite (?) and ecdemite (?).

S.-G. Gordon.

Discussion. [May be accepted as a new species, but the composition must be regarded as inadequately established. To be placed in a group of phosphate-arsenate minerals abnormally low in P_2O_5 or As_2O_5, or possibly containing As_2O_3.

W.-F. Foshag.]

1057.

Laubmann, H. and **Steinmetz,** H., PHOSPHOPHYLLITE, in : Phosphatführende Pegmatite des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes. (Phosphate-bearing pegmatites of the Upper Palatinate and Bavarian Forest Region). *Z. Krysl. Min.*, vol. LV, pp. 523-586, 1920 ; this mineral, pp. 565-568.

Name : From the composition, a *phosphate*, and the marked cleavage into sheets (*phylla*).

Family VII (Phosphates, arsenates, etc.) — Subfamily VIII (Sulfophosphates.)

Physical properties. Colorless to pale bluish green ; luster vitreous ; transparent ; cleavage c, perfect, also good on a and b. H. = 3-4 ; sp. gr. 3.081.

Crystallographic Properties. Monoclinic holohedral. $a : b : c = 1.0381 : 1 : 1.7437$; $\beta = 89^\circ 32'$. Forms : $a(100)$, $c(001)$, q(011), k(012), g(021), s(102),

$\rho(\bar{1}01)$, $\tau(\bar{1}03)$, $\lambda(\bar{1}25)$, o(123), $\omega(\bar{1}23)$ and $\pi(\bar{1}21)$. One type shows plates parallel to *a*, the other is more or less prismatic. The former is often, the latter always, twinned on *c*.

Optical Properties. Mean $n = 1.65$; birefringence 0.025. Axial plane b ; cleavage flakes have the bisectrix outside the field of view. $2E = 75°$; sign —.

Chemical Properties. Analysis by Dr. Spengel, after deducting 3.66 % insoluble matter : FeO 14.35, CaO 5.42, BaO 0.96, MgO 12.75, K_2O 9.00, Al_2O_3 6.48, P_2O_5 27.38, SO_3 9.71, H_2O 13.95, sum 100 %. Some specimens contain Mn also. Suggested to correspond to $3R_3P_2O_8 + 2Al(OH)SO_4 + 9H_2O$. [Since apparently formed under oxidizing conditions, much of the iron is probably ferric. Abstr.]

Occurrence. A late development in cavities in corroded triplite at the pegmatite quarry at Habendorf. In this locality beside the usual pegmatite minerals (also natrolite and sphalerite), triplite is very abundant ; it contains 28.66 % MnO and shows rough crystals agreeing approximately in angles with wagnerite. Triphylite is also present, showing 11.40 MnO. Both heterosite and purpurite occur as alteration products. Triploidite could be identified by its optical properties. Apatite is abundant, and analysis of one variety showed 4.93 % MnO, making it a « manganapatite ». Columbite in association with autunite is frequent. Secondary phosphates include vivianite (described crystallographically), dufrenite (called « kraurite »), cacoxenite associated with « xanthoxene » (described below), some fairfieldite (identified optically), phosphosiderite, and strengite. The new minerals phosphophyllite (above) and « phosphoferrite » (below) are associated with the last seven.

Discussion. [May be accepted as a new species, altho the composition needs further study. It is evidently related to the beudantite group, especially to harttite, $SrO.2Al_2O_3.P_2O_5.SO_3.5H_2O$. This relationship may be brought out by writing the formula of phosphophyllite : $K_2O.8(Mg, Fe)O.3(Al, Fe)_2O_3.3P_2O_5.2SO_3.12H_2O$, which requires about : K_2O 6, RO 28, R_2O_3 20, P_2O_5 28, SO_3 11 and H_2O 14 %.]

E.-T. Wherry.

1058.

Laubmann, H. and **Steinmetz,** H., KREUZBERGITE, in : Phosphatführende Pegmatite des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes. (Phosphatebearing pegmatites of the Upper Palatinate and Bavarian Forest Region). *Z. Krysl. Min.*, vol. LV, pp. 551-52. 1920.

Name : after the locality, the *Kreuzberg*.

Family VII : (Phosphates, arsenates, etc.) — Doubtful species.

Physical Properties. Color, white to yellowish ; cleavage pinacoidal (c). Sp. gr. 2.139.

Crystallographic Properties. Orthorhombic holohedral. $a : b : c = 0.3938 : 1 : 0.5261$. Forms : b(010), o(111), q(011). The pyramid is dominant.

Optical Properties. Mean $n = 1.62$; birefr. = 0.02 ; optic axial plane (001) ; 2V about 90° ; sign —.

Chemical Properties. Only sufficient material for qualitative analysis was available. Chiefly an Al phosphate, with little Fe, Mn, H_2O, and doubtful F.

Occurrence. Of late formation, in cavities in quartz, often on corroded

earlier phosphates in pegmatite at the Kreuzberg of Pleystein. Among these, triplite was identified by its optical properties and an analysis, showing 25.42 MnO. Apatite of probable primary origin is present. The secondary phosphates form the following series : (1) Dufrenite (kraurite) ; (2) strengite, phosphosiderite, and the new mineral kreuzbergite ; (3) vivianite, beraunite and cacoxenite ; and (4) « Eisenpecherz » (colloidal iron hydroxide). The strengite crystals are described in detail ; $a : b : c = 0.8663 : 1 : 0.9776$; analysis gave the normal formula, $Fe_2O_3.P_2O_5.8H_2O$, altho there is a difficultly explainable excess of Fe. The phosphosiderite is also fully described ; $a : b : c = 0.5456 : 1 : 0.8905$; analysis agreed well with $Fe_2O_3.P_2O_5.7H_2O$. The appearances of all the phosphate minerals in thin section are described.

In many respects this pegmatite resembles two others, of which full descriptions are given. That at Marchaney contains tourmaline, garnet, mica, sillimanite, staurolite, graphite, and various phosphates, the principal one being vivianite, with intergrown « kraurite » (dufrenite), and triplite.

That at Wildenau-Plössberg contains among other minerals beryl, pyrite and arsenopyrite. There are also large masses of triplite, and some secondary apatite, dufrenite, cacoxenite, beraunite, phosphosiderite, and strengite ; a mineral in minute rhombic crystals with $n = 1.60$ to 1.65, probably reddingite ; and also columbite and autunite.

Discussion. Noted to be crystallographically distinct from lucinite. [But if a is doubled, gives $a : b : c = 0.7876 : 1 : 0.5261$, which is very close to childrenite, $Fe'' Al(OH)_2PO_4.H_2O$, with $a : b : c = 0.7780 : 1 : 0.5258$, and as it may well represent a variety of that species, with its properties somewhat modified by isomorphous replacement, it should not as yet be assigned species rank.]

E.-T. Wherry.

1059.

Laubmann, H. and **Steinmetz,** H., PHOSPHOFERRITE, in : Phosphatführende Pegmatite des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes. (Phosphate-bearing pegmatites of the Upper Palatinate and Bavarian Forest Region). *Z. Kryst. Min.*, vol. LV, pp. 569-70. 1920.

Name : from its composition, *phosphate* of iron (*ferr*um).

Family VII (Phosphates, arsenates, etc.) — Doubtful species.

Physical Properties. In dense to columnar crystalline masses. Luster strongly greasy ; color white to yellowish or pale greenish. Cleavage partial in one direction ; fracture splintery to conchoidal. H = 4-5 ; sp. gr. 3.165. Optically biaxial, +, otherwise similar to phosphophyllite (above).

Chemical Properties. Analysis by Dr. Spengel gave, after deducting 5.13 % insoluble matter : FeO 42.89, MnO 2.62, CaO 5.63, MgO 6.59, P_2O_5 37.31, ign. 4.96, sum 100.00 %. This is suggested to correspond to an acid phosphate, $H_6R''_9 (PO_4)_8$ [but the « ign. » may be in part F.]

Occurrence. In quartz, mica, sphalerite, and triphylite or triploidite, in the pegmatite at Habendorf.

Discussion. [The data are insufficient to justify considering this species established. It is rather near sarcopside (*Am. Min.*, vol. V, pp. 99-102, 1920) which has RO 62, P_2O_5 35 and F 5 %, and it may be the hydroxy-representative of that mineral, $R_7(OH)_2(PO_4)_4$.]

E.-T. Wherry.

1060.

Laubmann, H. and **Steinmetz,** H., « XANTHOXEN » (XANTHOXENITE), Phosphatführende Pegmatite des Oberpfälzer und Bayerischen Waldes. (Phosphatebaering pegmatites of the Upper Palatinate and Bavarian Forest Region). *Z. Kryst. Min.*, vol. LV, pp. 579-580. 1920.

Name : From the yellow color (Gk. *Xanthos*,) and the close relationship to cac*oxenite*.

Family VII (Phosphates, arsenates, etc.) — Doubtful species.

Crystallographic and Optical Properties. In thin plates, under the microscope, seen to be monoclinic. Extinction angle 36° ; pleochroism strong. Birefr. about like that in cacoxenite, ($n = 1.61$) but n higher. Axial angle, 2E, about 115°. Sp. gr. 2.844.

Chemical Properties. Dissolves in acid readily. Could not be sufficiently separated from intergrown minerals for quantitative analysis. The P_2O_5 content is 32.61 %, and qualitative examination shows also Fe, chiefly ferric, also less Mn and Ca, with a little Al and Mg. There is 16.10 % H_2O, which is lost only at a high temperature.

Occurrence. Intimately intergrown with dufrenite, and especially with cacoxenite in the mass of secondary phosphates, to some extent at Habendorf (see above under phosphophyllite) but especially at the quartz quarry at Hühnerkobel, Rabenstein. Here occur beryl, muscovite, « pseudo-triplite », columbite, abundant accessory triphylite, in part altered into dufrenite, etc. Another type of alteration is into heterosite and some purpurite. Apatite is present, also its alteration products ; some autunite and uranocher. Tourmaline is rare. The secondary phosphates comprise dufrenite, cacoxenite, vivianite, rarely secondary apatite, and fairfieldite, (once called « leucomanganite »). This is determinable by its optical properties, and is probably what has been reported as « wavellite ». Phosphosiderite, strengite, and beraunite are prominent.

Discussion. [The data are inadequate to establish this as a species. It approaches beraunite (P_2O_5, 31, H_2O 16 %) and may be a variety.]

E.-T. Wherry.

1061.

North, F.-J., The minerals of glamorgan. *Trans. Cardiff Nat. Soc.*, vol. IL, pp. 18-51, 1916-7.

An account of 31 species found in the county. Rare minerals reported include gold, millerite, linneite, minium, and barytocalcite.

S.-G. Gordon.

1062.

Chirvinsky, P.-N., Studies on the minerals, the genesis, and the geology of deposits of niter. *Izv. Polyt. Inst. Novocherkassk*, vol. V, pp. 36-64, 1916. [Russian with French abstract.]

A summary of data on the nitrate minerals, with descriptions of their occurrence, especially in Russia. KNO_3, $NaNO_3$, $Mg(NO_3)_2$ and NH_4NO_3 occur in Turkestan.

W.-F. Hunt.

1063.

Castro, Carlos, Note on a corundum from a new locality in Mexico. *An. Inst. Geol. Mexico*, vol. IV, pp. 31-36, 1916-1917.

A report of an occurrence of emery at Fresnillo, Zacatecas, Mexico.

E.-T. Wherry.

1064.

Hayes, A.-O., Nictaux-Torbrook iron ores, Nova Scotia. *Can. Dept. Mines Summary Rept.* — **1916** — pp. 273-275, 1917.

A green iron silicate occurs in these ores both as spherules and as a cement. The magnetite seems to have resulted from alteration of the silicate.

E.-V. Shannon.

1065.

Hayes, A.-O., Iron prospect at Piedmont, Pictou County, Nova Scotia. *Can. Dept. Mines Summary Rept.* — **1916** — p. 276, 1917.

A green iron silicate occurs largely as spherules built around quartz grains as a nucleus. The silicate is probably sedimentary.

E.-V. Shannon.

1066.

Hayes, A.-O., Magnesite at Orangedale, Inverness Co., Nova Scotia. *Can. Dept. Mines Summary Rept.* — **1916** — pp. 217-18, 1917.

Friable weathered magnesite occurs as brown hexagonal prisms terminated by scalenohedra, associated with dolomitic limestone.

E.-V. Shannon.

1067.

Aminoff, G., Nasonite from Långbanshyttan. *Geol. Fören. Förh.*, vol. XXXVIII, pp. 473-76, 1916.

This mineral has been known hitherto only at Franklin Furnace, but is now recognized in the secondary calcite veins at Långban. It occurs as hexagonal prisms with rounded faces, and in white to gray lamellar masses. Analysis showed its composition to agree with that of the Franklin Furnace mineral, $Pb_6Ca_4Cl_2(Si_2O_7)_3$. Its $\omega = 1.945$ and $\varepsilon = 1.971$.

E.-T. Wherry.

1068.

Lawson, R.-W., The age of thorium minerals. *Silzb. Akad. Wiss. Wien*, vol. CXXVI, IIa, pp. 721-39, 1917 ; thru *Sci. Abstr.*, 22A, pp. 165-166, 1919.

The age of some rare-earth minerals from Devon, England, and Brevik, Norway, as determined from the ratio between thorium and uranium, and uranium and lead, comes out between 8 and 300 million years. Thorianite from Ceylon gave 138-506 million years.

E.-T. Wherry.

1069.

Mäkinen, Eero, The alkali feldspars. *Geol. Fören. Förh.*, vol. XXXIX, pp. 121-85, 1917.

A detailed study of the relation between temperature and the crystal form of potassium and sodium feldspars. At the lowest temps. the K feldspar is monoclinic, and at high temps. also monoclinic if over 30 % of the K compound is present. The miscibility of K and Na feldspars is greater at high temps.

W.-F. Foshag.

1070.

Pawlica, W., Prehnite from the Tatra Mountains. *Bull. Acad. Sci. Cracow, A* — **1916** — pp. 54-59 ; thru *Neues Jahrb. Min. Geol.*, vol. I, Ref, pp. 275-76. 1919.

Massive white prehnite occurs in veins in a granite on Mengesdorf Mt. Two analyses show its composition to be normal. It is of hydrothermal origin, and is in part altered to sericite and quartz.

E.-T. Wherry.

1071.

Grosspietsch, O., Dolomite from Leogang, Salzburg. *Min. petr. Mitt.*, vol. XXXIV — **1917** — pp. 68-70; thru *Neues Jahrb. Min. Geol.*, vol. I, Ref. 274. 1919.

An analysis of blackish gray acute rhombohedrons is given.

E.-T. Wherry.

1072.

Bagg, Rufus-M., Fluorspar in the ordovician limestone of Wisconsin. *Bull. Geol. Soc. Am.*, vol. XXIX, pp. 393-98, 1918.

Purple fluorite occurs in limestone at Neenah. Its deposition was relatively recent.

E.-T. Wherry.

1073.

Scott, Alexander, Recent advances in Science—Mineralogy and Crystallography. *Science Progress*, vol. XII, pp. 399-405 ; vol. XIII, pp. 38-43. 1918.

Pétrographie et Lithologie

Petrology and Lithology | Petrografia e Litologia

1074.

Wagner, P.-A., Note on Kimberlite from the Belgian Congo. *S.-Afr. Journ. of Science* — **1921** — pp. 179-181.

A description of the kimberlite of the Msipashi pipe, situated near the eastern edge of the Kundelungu Plateau in the Katanga Division of the Belgian Congo.

Author's abstract.

1075.

Sargent, H.-C., The Penmaenmawr Intrusions. *Geol. Mag.* — **1915** — pp. 15-27.

This paper describes the field-relations and pĕtrography of a closely associated group of intrusions of porphyrite on the coast of North Wales. The author attempts to show that earlier conclusions as to progressive metamorphism by surface agencies are not entirely borne out by further and fuller investigation, which has been rendered possible by extended quarrying operations.

Author's abstract.

1076.

Sargent, H.-C., Axinite veins in the Penmaenmawr Porphyrite. *Geol. Mag.* — **1916** — pp. 5-7.

This paper records the occurrence of veins of axinite in the porphyrite of Penmaenmawr Mountain in North Wales, and describes the habit and associations of the mineral in that locality.

Author's abstract.

1077.

Sargent, H.-C., On a Spilitic Facies of Lower Carboniferous Lava-Flows in Derbyshire. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIII — **1918** — pp. 11-25.

The lava-flows and intrusive sills of Derbyshire have hitherto been classed as olivine-dolerites and basalts. The author shows that, among the lavas, there is also an alkaline facies possessing affinities with both the spilites and mugearites. The alkali-content sometimes exceeds 7 per cent, potash being always important and sometimes predominant.

Secondary felspar, orthoclase or albite, is abundant and the rocks have suffered intense alteration, which the author believes to be a case of auto-metamosphism due to retention of volatile constituents, resulting from the physical environment of a submarine flow.

Olivine is abundant, and in this respect the rocks differ from the true spilites of Devon and Cornwall, but their general structure and field-relations appear to associate them more closely with the spilites than with the mugearites.

In view of their outstanding peculiarity the author suggests that they may be conveniently named « potash spilites ».

Author's abstract.

1078.

Sargent, H.-C., The Lower Carboniferous Chert Formations of Derbyshire. *Geol. Mag.*, vol. LVIII — **1921** — pp. 265-78, 1 plate, 2 fig.

The author adduces evidence to show that the chert formations in question are contemporaneous with the country-rock and of direct inorganic origin. They are not to any considerable extent, if at all, derived from the solution and redeposition of organic silica, nor are they, as a whole, a metasomatic replacement of the country-rock.

Certain massive beds of local distribution, which the author styles « magmatic cherts », are believed to have been derived from siliceous emanations proceeding from associated volcanic rocks.

Author's abstract.

1079.

Wherry, Edgar-T., Pre-Cambrian sedimentary rocks in the Highlands of Eastern Pennsylvania. *Bull. Geol. Soc. Am.*, vol. XXIX, pp. 375-92, 1918.

This petrographic paper includes mention of the occurrence of crystals of sillimanite up to 1 cm. in diameter, formed by recrystallization from a pegmatite magma.

E.-T. Wherry.

1080.

Daly, Reginald-A., Field Relations of Litchfieldite and soda-syenites of Litchfield, Maine. *Bull. Geol. Soc. Am.*, vol. XXIX, pp. 463-70, 1918.

A report of the discovery in place of the famous sodalite-cancrinite rock, by which the latter mineral is represented in all collections ; it had heretofore been found only in glacial boulders. The formation of these alkali-rich minerals was evidently connected with the action of magmatic gases.

E.-T. Wherry.

Sismologie

Seismology | ***Sismologia***

1081.

Mathieu, F.-F., Liste des derniers tremblements de terre observés dans le Bas-Katanga. *Ann. Soc. géol. Belg. Publ. relat. Congo belge et rég. vois.* (Annexe), t. XLI, années 1913-1914, 2e livr. — **1914** — Liége, 1916.

1082.

Inglada, Vicente, Los problemas de la moderna Sismología geológica en relacion con el estudio de la tectónica de las regiones sísmicas de España. (Les problèmes de la sismologie géologique moderne en relation avec l'étude de la tectonique des régions sismiques de l'Espagne). *Memorias de la R. Soc. española de Historia Natural*, tomo extraordinario — **1921** — pp. 349-361, 1 croquis. Madrid.

L. Fernandez Navarro.

1083.

Reid, Harry-Fielding and **Taber,** Stephen, The Virgin Islands Earthquakes of 1867-1868. *Bull. Seis. Soc. of America*, vol. X — **1920** — pp. 9-30, 1 fig. and 2 plates.

The earthquakes and sea waves are described in detail. They were propagated from an origin on the north side of the Anegada channel near latitude 18°10′ north and longitude 65° west. Topographic and geologic evidence indicates that the Anegada Passage, separating Porto Rico and the Virgin Island group from St. Croix and the Lesser Antilles, is a great fault trough. The slopes into this trough are extremely precipitous, amounting to 4,348 meters in 8 kilometers. For 4.4 kilometers the slope is over 37°. The recent

seismic history of the region indicates that the deepening of the trough is still in progress. A map and profile of the trough are given.

Stephen Taber.

1084.

Taber, Stephen, Jamaica Earthquakes and the Bartlett Trough. *Bull. Seis. Soc. of America*, vol. X — **1920** — pp. 55-89, 1 plate.

The two greatest earthquakes recorded in Jamaica during the last four centuries and probably other less destructive shocks have originated off the north coast of that island. The earthquake of 1692, one of the great catastrophes of history, and the destructive earthquake of 1907 were accompanied by sea waves which were highest on the north coast, where they came in immediately after the shocks. These waves and the vertical vibrations reported by observers indicate that the earthquakes were due to a sudden vertical displacement. Geologic and physiographic evidence indicates that the steep north coast of Jamaica is determined by a fault scarp most of which is below sea level. This scarp bounds the Bartlett Trough on the south while a similar scarp extending along the south coast of Cuba bounds it on the north. The occurrence of earthquakes along both scarps indicates that the displacements which have formed the great trough are still continuing.

Stephen Taber.

Tectonique

Tectonic | ***Tettonica***

1085.

Roman, F., et **de Brun**, P., Structure de la chaine des Alpines. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXII — **1921** — pp. 1367-69.

Le massif comprend deux anticlinaux E.-O. ; le pli septentrional à flanc sud supprimé, repose par un plan de glissement sur un deuxième pli plus complet. La chaîne est donc déversée au Sud, disposition contraire à la structure habituelle des chaînons provençaux qui sont couchés vers le Nord.

Analyse de l'un des auteurs.

1086.

Kerforne, F., Sur la présence de mylonites a la base du Cambrien au Sud de Rennes. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXI — **1915** — p. 594.

Le contact algonquien-cambrien est bien visible dans deux localités : Bois-Esnault et Usel ; il se fait par l'intermédiaire de roches écrasées qui sont de véritables *mylonites* schisteuses ; on doit en conclure que le cambrien et les couches siluriennes qu'il supporte ne sont pas en place et qu'il y a eu des actions de *charriage*, confirmées du reste par d'autres caractères : grande variabilité de puissance du Cambrien, absence en de nombreux points de sa base, son absence complète en d'autres, diminution rapide du pendage en profondeur, schistosité verticale, etc.

Analyse de l'auteur.

1087.

Delhaye, F., Contribution a l'étude tectonique du Katanga. Relations entre les mouvements orogéniques du Sud et les grands effondrements de la partie centrale du Katanga (1re note). *Ann. Soc. géol. Belg. Annexe au t. XLI. Publ. relative au Congo Belge et rég. vois.*, année 1913-1914, 1e livraison — **1914** — pp. 5-9. Liége.

Note originale très condensée décrivant la structure d'effondrement complexe de la vaste région comprise entre les plateaux, à couches plissées, du Haut-Katanga et le 9e parallèle sud, et limitée au Lualaba et à l'Est de la Lufira.

Les couches du Kundelungu débutent par un conglomérat-base surmonté d'une importante série calcaire et se terminent par des schistes et des grès feldspathiques. Ces couches se retrouvent dans la dépression tectonique de la Lufira et forment les versants qui l'encadrent ; elles sont fortement plissées dans la vallée de la Bunkeya, à l'Est de la Pande et dans les Monts Koni. Pendant leur dépôt un important affaissement du sol s'est produit au S. et à l'E.

La dépression tectonique de la Lufira se relève en cuvette au N. et à l'W. et est interrompue au S. par une faille ; au N. de son bord relevé un voussoir moins affaissé est signalé. La surface des plateaux d'altitudes uniformes entourant la Lufira appartiennent à l'ancienne pénéplaine katanguienne ; la dépression tectonique s'est manifestée tardivement. Le grand voussoir *Biano-Kundelungu* s'est affaissé de façon uniforme ; les Monts Bia ont subi un mouvement de bascule vers le S. Depuis le dépôt des C. du Kundelungu les mouvements se sont succédés suivant les phases de la genèse des chaînes de montagnes et les gîtes métallifères se sont échelonnés comme les appareils volcaniques sur le bord extérieur des chaînes récentes. La région N. des Monts Bia est un horst séparant le graben de l'Upemba des régions effondrées de la Lufira.

M. Sluys.

1088.

de Lamothe, G^{al}, Anciennes nappes alluviales de la vallée du Rhône, en aval de Lyon. *C. R. somm. Soc. géol. fr.* t. CXXXVIII, n° 10 — **1921**.

En dessus des terrasses alluviales de 18-20 m., 30-35 m., 55-60 m., 95-100 m., il existe en aval de Lyon une terrasse alpine plus haute, à 148 m. environ au-dessus du fleuve actuel. Une ligne de rivage de même altitude existe en Provence et en Corse.

(M. Depéret pense que cette haute terrasse appartient au Pliocène supérieur et non plus au Quaternaire.)

Ch. Depéret.

1089.

Gravier, Gaston, La Choumadia (Serbie). *Ann. de Géogr.*, t. XXX, n° 166, — 15 juillet **1921** (1) — pp. 271-287. 1921.

La Choumadia (pays de la forêt) est un grand rectangle allongé du N. au S., entre la Save et le Danube au N. et la Morova à l'E. et au S.

---

(1) Œuvre posthume, G. Gravier étant tombé au champ d'honneur.

C'est un plateau peu élevé avec quelques chaînes arrondies allongées également au N.-S., au point de vue géologique un *horst*, prolongement du Rhodope, resserré entre les plis du Balkan et des Dinarides.

Un soubassement de roches anciennes, réduit à l'état de pénéplaine, a été recouvert par une mer crétacée peu profonde qui a déposé des sédiments alternativement gréseux, argileux et calcaires, qui, à la différence de ceux des Dinarides, sont restés non plissés. A l'époque miocène, le horst de la Choumadia a subi le contre-coup des plissements dinariques; il a été isolé sur son pourtour par de puissantes failles, comme celle de la Morova, et fragmenté lui-même par des failles secondaires. A la fin de cette époque et pendant tout le Pliocène, la Choumadia, sauf quelques îlots émergés, a été recouverte par le grand lac pannonique. C'est Jovan Cvijić qui a eu le mérite de reconnaître que les traits généraux du relief actuel de la Choumadia, sont d'origine lacustre, particulièrement la disposition en gradins des versants. Plus tard des bassins lacustres communiquant entre eux par de courts effluents, empruntés par les voies de communications actuelles.

La structure de la Choumadia explique à la fois sa diversité et son unité, sa valeur agricole et le rôle qu'elle a joué dans toute l'histoire de la Serbie comme bastion de la nationalité serbe.

Jacques Bourcart.

Hydrologie

Hydrology | ***Idrologia***

1090.

King, W.-B.-R., On the Surface of Marls of the Middle Chalk in the Somme Valley etc., and the Effect on the Hydrology. *Quart. Journ. of the Geol. Soc.*, vol. LXXVII — March 9th **1921** — pp. 135-143, 3 pl. London, 1921.

The paper deals with the tectonics of the Cretaceous rocks of parts of Northern France. This is based on a map compiled by plotting the altitudes at which the Marls of the Middle Chalk were reached in the borings made for water by the British Armies in France during the war. Actual details of these borings are given in a other paper.

The general trend of the folding of the Cretaceous rocks is brought out by this study and it is seen that the East-West folds are not continuous but die out to be replaced by others « *en échelon* ».

The close relationship between the direction, but not necessarily position of the rivers and the axes of folding is pointed out and it is suggested that the want of coincidence is due to the fact that the rivers are in close agreement to the Tertiary folds which might be parallel to but somewhat off the line of the Cretaceous axes.

Author's abstract.

1091.

Kilian, W. et **Blanchet,** F., Nappe sous-alluvionnaire d'eau thermale dans le lit de la Durance a Serre-Ponçon (Hautes-Alpes). *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXII — **1921** — pp. 1564-67.

Les auteurs constatent dans ce travail que des sondages récents exécutés pour le compte du Gouvernement (Ministère des travaux publics) dans le lit de la Durance à Serre-Ponçon (Hautes-Alpes) à l'emplacement d'un barrage de retenue projeté, ont confirmé nettement une hypothèse émise par M. Kilian en 1913 sur la provenance et la nature des eaux chaudes minéralisées qui avaient à cette époque fait irruption dans une galerie d'exploration percée sous la Durance à 54 m. de profondeur.

Il s'agit d'une nappe d'eau chaude emprisonnée entre les parois calcaires du thalweg rocheux et les marnes fluvio-glaciaires de remplissage de ce même thalweg ; le greffon ou la diaclase thermale qui alimente cette nappe, sous-alluvionnaire, est sans doute situé plus en amont. La profondeur du «dit mineur» rocheux atteint 71 m. c'est-à-dire que, ainsi que l'avait également déjà antérieurement prévu M. Kilian dans un rapport officiel, elle dépasse notablement celle qu'avaient admise les ingénieurs en 1913.

Analyse des auteurs.

1092.

Clarté, M., Recherche du nombre de gouttes et de la masse d'eau contenus dans un mètre cube d'air pluvieux. *C. R. Congr. Avanc. Sc. Strasbourg* — **1920** — pp. 134 à 139, 6 fig. Paris, 28, rue Serpente. 1921.

Au moyen de papier buvard, M. Clarté a observé des chutes de l'ordre de 1.100 gouttes par mètre carré à la seconde, correspondant à 312 gouttes par mètre cube d'air, la masse de ces gouttes étant de 40 grammes par mètre cube.

Pierre Larue.

Stratigraphie

Stratigraphy | ***Stratigrafia***

PRIMAIRE

1093.

Alling, Harold-L., Some Problems of the Adirondack Precambrian. *Amer. Journ. Sc.*, vol. XLVIII — July **1919** — pp. 47-68. 3 fig. 1919.

A general summary of the present (1919) knowledge of the Precambrian Geology of the East Central Adirondacks. The rocks, beginning with the earliest are : The Grenville series of ancient sediments. An orthoamphibolite, or metagabbro. The Laurentian Granite, A later metagabbro, The Algoman series, comprising, Anorthosite, Augite-syenite, Granite, and Gabbro. Diabase and Trachyte. The important points brought out are : 1. The Grenville strata have been extensively isoclinally folded. 2. 1000 feet of the Grenville have been studied in detail and divided into 12 formations. 3. The recognition of a metagabbro antedating the Laurentian Granite. 4. The establishment of a metagabbro closely following the intrusion of the Laurentian granite. 5. Some amphibolites are of sedimentary origin, members of the Grenville series.

Author's abstract.

1094.

Kerforne, F., Sur l'age des couches les plus anciennes du Massif armoricain. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXII — **1921** — pp. 1113-14.

Les trois divisions du grès armoricain (grès à *Dinobolus*, schistes intermédiaires, grès à *Ogygia*) reconnues dans la nappe de la Vilaine, se rapportent par leur faune à l'Arenig ; par suite, les poudingues pourprés et les schistes rouges qui viennent au dessous et leur sont reliés par un passage insensible et graduel n'appartiennent pas au Cambrien mais au Trémadoc.

Dans la Mayenne et en Normandie, la série beaucoup plus variée qui y a été rencontrée peut être parallélisée avec les couches de la nappe de la Vilaine, et, comme, ces dernières on doit la ranger partie dans le Trémadoc, partie dans l'Arenig, mais non dans le Cambrien.

Ces conclusions remettent en question l'âge des schistes inférieurs (X) ; ne pouvant les ranger avec certitude ni dans l'Algonquien, ni dans le Cambrien, on peut leur conserver le nom de Briovérien donné par M. Ch. Barrois.

F. Kerforne.

1095.

Asselberghs, Et., Correlation between the Meadfoot Beds of Devonshire and the Siegenian of the Ardennes (Lower Devonian). *Geol. Mag.*, vol. LVIII — **1921** — pp. 165-169.

D'une étude comparative entre les caractères stratigraphiques et paléontologiques du « Meadfoot group » des Cornouailles et de la partie méridionale du Devonshire, et du Siegenien de l'Ardenne, l'auteur conclut au synchronisme des deux étages. Ce parallélisme le conduit à voir dans les « Staddon grits » du Devonshire le représentant de l'Emsien et de la zone à *Sp. cultrijugatus* de l'Ardenne.

Analyse de l'auteur.

1096.

Ferronnière, G., Sur un gisement de calcaire dévonien des environs de Chalonnes. *Bull. Soc. géol. min. Bretagne*, t. I — **1920** — pp. 80-81.

L'auteur a étudié un gisement très intéressant de calcaire dévonien d'âge eifélien, rencontré près de Chalonnes. Il cite un très grand nombre de fossiles nouveaux pour la plupart pour le Massif armoricain et présentant des relations frappantes avec la faune de Bohême. Il y a lieu de signaler une richesse toute spéciale en Céphalopodes : Orthoceras, Gyroceras, Goniatites. Ce calcaire est en relations directes avec le Gothlandien qu'il ravine.

F. Kerforne.

SECONDAIRE

1097.

Kilian, W., Sur la présence de calcaires a Brachiopodes dans les environs d'Agadir (Maroc), d'après les échantillons recueillis par M. André Reboul. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — **1917** — pp. 32-33.

Dans les calcaires durs de Ras Arhesdis, M. Reboul a recueilli des Térébratules biplissées pouvant appartenir au groupe de *T. diplycha* Opp. ou *Fleischeri* Opp. du Bathonien, et une grosse Rhynchonelle très voisine de

R. Hopkinsi Dav. du Bathonien. Aucun autre fossile ne prouvant l'âge jurassique moyen de ces calcaires, on peut les supposer bathoniens — ce qui s'accorde le mieux avec les caractères des échantillons — mais aussi kimmeridgiens ou portlandiens (la Rhynchonelle serait alors une variété nouvelle de *R. Astieriana* d'Orb.), ou même urgoniens ou néocomiens (la Rynchonelle serait une variété de *R. irregularis* Pict.).

R. Abrard.

1098.

Joly, H. et **Laux,** N., Sur la faune des couches inférieures de l'Aalénien du Grand-Duché de Luxembourg. *C. R. Ac. Sc.*, vol. CLXXI — déc. **1920** — p. 1163.

Cette étude contredit les vues des auteurs allemands sur le Lias supérieur et le Bajocien de la région lorraine autrefois annexée. Elle a trait à la région liasique du Luxembourg et a pu être faite grâce aux recherches patientes et minutieuses sur le terrain et aux déterminations précises.

Les auteurs sont arrivés à reconnaître deux groupes de *Dumorlieria* se distinguant à raison du moment où ils font leur apparition, et motivant l'établissement de deux horizons paléontologiques différents, l'un à *Dumorlieria Levesquei* d'Orb. l'autre à *Dum. pseudoradiosa* Branco ; et à remarquer que le groupe de *Harpoceras aalense* Zieten est commun à trois zônes. Ils sont en désaccord avec certains auteurs allemands et notamment Benecke. D'après MM. Joly et Laux, Benecke ferait commencer trop tard la zône à *Dum. Levesquei*, trop tard aussi la zone à *Dum. pseudoradiosa*, daterait trop tôt l'apparition de *Harpoceras opalinum* Rein., enfin placerait la zône à *Harpoceras Murchisonae* Sow. en face des couches où les auteurs ont trouvé déjà nettement *Harp. concavum* Sow.

Analyse de l'un des auteurs.

1099.

Joly, H., Présentation d'une note Sur la faune des couches inférieures de l'Aalénien du Grand-Duché de Luxembourg, par MM. H. Joly et N. Laux. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, nº 3 — 7 févr. **1921** — p. 24.

Même analyse que pour la note précédente.

TERTIAIRE

1100.

Cossmann, M. et **Bourcart,** Jacques, Les lignites oligocène de la Morova. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — 20 juin **1921** — p. 168.

Ces lignites sont depuis longtemps connues : mais leur faune méritait d'être décrite en détail. Les mollusques marins recueillis permettent de leur assigner un âge rupélien. Ces lignites se poursuivent depuis l'Albanie du Sud (Kurvebeshi et Kolonja) jusqu'à l'Albanie centrale (montagne de Tirassa). Elles sont de tout point analogues à celle du Vicentin.

Ces documents viennent corroborer l'hypothèse d'une grande Adriatique tertiaire.

Analyse de l'un des auteurs.

1101.

Dickerson, E., A Fauna of the Vigo Group ; Its bearing on the evolution of Marine molluscan faunas. *Phil. Journ. Sci.*, vol. XVIII — Jan. **1921** — n° 1, pp. 1-21.

The tentative conclusion of the writer is that in the study of Tertiary faunas of the Tropics a different percentage scale must be used. For the later Tertiary, Miocene, Pliocene, and Pleistocene the percentages which apply in the temperate regions to the Pliocene are roughly adaptable to the Miocene ; similarly, the percentages which apply in the temperate regions to the Pliocene are apparently those of the Pliocene of the Tropics. This apparent lack of faunal differentiation during the Tertiary in the Tropics is due to uniformity of temperature, salinity, food, and other life essentials. From another viewpoint the rate of evolution of gastropods and pelecypods in the Tropics during the Tertiary was far less than during this same time in the more rigorous environs of the temperate zones. The tropical or subtropical faunas of the Pacific Coast of North America exhibit but slight differences compared to the faunas of Miocene and Pliocene age of this same region, and the writer ascribes this to the uniformity of life conditions which prevailed during Eocene time. The amount of faunal change must not be used as a measure of time in the whole of the Tertiary, but in measuring the tropic and subtropic faunas differently marked scales are necessary for the Eocene and the Oligocene than for the Miocene, the Pliocene, and the Pleistocene. It is particularly noteworthy that the Japanese paleontologists are now searching for comparisons with the Pacific Coast of North America and Australia rather than with Europe. In other words, many problems of the tropical Orient will be solved only when conditions on both sides of the Pacific become better known.

Author's abstract.

1102.

Gentil, Louis, A propos d'une note sur le Miocène supérieur marin (Sahélien) de l'Ouest algérien. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — **1921** — pp. 64-65.

L'auteur s'élève contre une allégation de M. Dalloni qui lui fait dire que « malgré leur superposition aux couches pontiennes à *Hipparion gracile*... il pense que les grès calcarifères de cette région (Ouest algérien) ne sont pas pliocènes mais sahéliens ».

M. Gentil n'a jamais rien dit de semblable. Il a seulement fait des réserves sur l'âge pontien résultant de la présence d'une dent d'*Hipparion*, parce que l'*Hipparion* est fréquent dans les dépôts pliocènes de l'Afrique du Nord, et il a montré, avec preuves paléontologiques à l'appui, que la mer sahélienne s'étendait au delà de la Tafna, jusqu'au Maroc, contrairement aux affirmations de son contradicteur (1).

Analyse de l'auteur.

---

(1) Cette analyse est rectificative de celle parue dans le n° 1018 *Rev. géol.*, n° 11, 1920, p. 440,

1103.

Leriche, M., Sur les restes de Poissons remaniés dans le Néogène de la Belgique. Leur signification au point de vue de l'histoire géologique de la Belgique pendant le Tertiaire supérieur. *Bull. Soc. belge Géol. Paléont. et Hydrol.* t. XXX — **1920** — pp. 115-120, 1921.

L'auteur donne les listes des restes de poissons remaniés de l'Oligocène et de l'Eocène recueillis dans le Néogène de la Belgique et tire de la présence des fossiles éocènes les déductions suivantes au sujet de l'époque à laquelle commença le démantèlement des nappes sédimentaires oligocène et diestienne :

a) La présence de ces fossiles éocènes, dans l'Anversien, montre que le démantèlement de la couverture oligocène était, dès l'époque anversienne, au moins partiellement accompli.

b) Leur rareté dans les couches diestiennes à *Terebratula perforata* d'Anvers, atteste l'éloignement de la côte au moment du dépôt de ces couches et confirme l'existence d'une transgression de la mer diestienne vers l'Ouest.

c) Leur fréquence relative dans le Scaldisien prouve que l'érosion avait déjà pratiqué, à l'époque scaldisienne, de larges déchirures dans la partie transgressive de la nappe diestienne et fait réapparaître le soubassement éocène sur de larges surfaces.

Et. Asselberghs.

QUATERNAIRE

1104.

Gosselet, J. (mémoire posthume), Le diluvium des hauteurs dans la Flandre et sur les parties voisines de l'Artois. *Ann. Soc. géol. Nord*, t. XLV — **1920** — pp. 35-54, 1 fig., pl. II.

Parmi les collines des Flandres, les unes, dont l'altitude dépasse 100 mètres, sont couronnées par du diestien en place ; les autres, moins élevées, n'offrent pas de diestien (sauf à l'état remanié) et sont couronnées par un cailloutis spécial, dénommé *diluvium des hauteurs* par Gosselet.

Ce diluvium est superposé à des couches tertiaires et couronne généralement des collines isolées ; sa composition lithologique est constante (silex en éclats plus ou moins roulés, à surface cachalonnée, avec galets et fragments de grès ferrugineux provenant du diestien).

Pour Gosselet, les placages de diluvium des hauteurs ne jalonnent pas les cours anciens des rivières qui descendent vers la Flandre, mais représentent les témoins isolés par l'érosion, d'une masse de cailloutis déposée au pied de l'ancien Artois par toutes les rivières qui en descendaient. Gosselet admet que ce dépôt était inégal et s'est fait surtout en face des rivières débouchant dans une sorte de plaine ou de lac représentant la Flandre ancienne. Mais l'auteur insiste sur ce fait que la nappe de cailloux était continue ; dans l'ensemble elle était inclinée du S. au N. et de l'W. à l'E.

La Flandre doit son relief actuel à deux ravinements importants, l'un antérieur, l'autre postérieur à la formation du diluvium des hauteurs. Ce diluvium qui ne renferme aucun fossile est certainement postdiestien, et (d'après M. Rutot) préreutélien ; certainement il est antérieur à l'apparition de l'*Elephas primigenius*.

Ces généralités constituent l'introduction et les conclusions du travail, dont la partie principale est une sorte de catalogue, impossible à résumer ici, de tous les placages de cailloutis de l'Artois, des hauteurs flamandes, de la région de l'Aa et de la Lys, des environs de Béthune, et susceptibles d'être rapportés à la formation du diluvium des hauteurs. G. Dubois.

Géographie physique

Physiographical Geology | ***Geografia fisica***

1105.

Lane, Alfred-C., White Mountain Physiography. *Amer. Journ. Science*, vol. I — april **1921** — pp. 349-354.

Accordant Levels in the White Mountains, *Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. XXXII, p. 50.

A review of various peneplain levels referred to by different authors, and also of glacial cirques, concluding that though the mountains were over-ridden at the time of maximum glaciation the ice was much longer near 5300 feet (1615 meters) above sea level. During this time the nunataks that projected above were wasted back, and the weight and attraction of the ice produced a higher level for the sea, recognizable in the esker and valley-train outwash deposits. *Author's abstract.*

1106.

Joly, H., Géologie et géographie physique de la dépression du Rio Guadiato (Sierra Morena d'Espagne). *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXII — **1921** — pp. 8-13.

Les causes profondes de l'aspect physique de la dépression du Rio Guadiato résident dans la nature pétrographique des sédiments qui y viennent affleurer grâce à la structure tectonique.

Deux caractères sont particulièrement frappants : 1) La transformation progressive de la dépression, en plaine vers l'Ouest, de Villa Harta à Peñarroya, phénomène dû à l'enrichissement en schistes et en argiles du terrain houiller. 2) la présence de véritables témoins de nappes de charriage semés au milieu de cette plaine, découpant le paysage et jalonnant le passage de deux nappes de charriage au moins : l'une formée de terrains siluriens et cambriens, l'autre de terrains d'âge carbonifèrien. Les massifs exotiques sont : la Sierra de Castillo au sud d'Espiel, la Sierra Palacios près de Cabeza de Vaca, le piton de Belmez, formés de calcaires carbonifères reposant sur du houiller productif plissé, puis le Cerro Cabello et d'autres formés de quartzites et de quartzophyllades siluriens et cambriens, reposant sur du houiller productif, au moins jusqu'aux environs de Villa-Harta.

La structure tectonique de cette partie de la Sierra Morena rappelle celle du bassin houiller franco-belge. *Analyse de l'auteur.*

1107.

Asselberghs, Et., La limite septentrionale du Bassin salmien de la Lienne. — *Mém. Insl. géol. Univ. Louvain*, t. II — **1921** — pp. 1-18, pl. I, 3 fig.

Observations détaillées sur l'allure des couches cambriennes (Revinien et Salmien inférieur) dans la vallée de l'Amblève entre Quarreux et Stoumont.

Analyse de l'auteur.

1108.

Asselberghs, Et., Le noyau hunsruckien du synclinal de l'Eifel dans la région Cugnon-Herbeumont. *Mém. Inst. géol. de l'Univ. Louvain*, t. II — **1921** — pp. 21-35, pl. II, 1 fig.

Cette note renferme la description des observations qui nous permettent de conclure que le noyau du synclinal de l'Eifel est constitué, à l'Ouest de Cugnon, par des quartzophyllades calcareux fossilifères du Hunsruckien inférieur. A partir de Cugnon, il s'y intercale deux, puis trois bandes de phyllades du Hunsruckien supérieur, qui se relient entre elles pour former, à l'Est de la Maljoyeuse, une bande unique bordée, de part et d'autre, par des quartzophyllades calcareux. L'axe du synclinal de l'Eifel passe donc à Cugnon et non pas à Herbeumont comme l'indique la Carte géologique de la Belgique au 40.000e. Pour finir, nous confirmons notre thèse en donnant un aperçu général du synclinal de l'Eifel depuis la frontière française jusque vers Neufchâteau.

Analyse de l'auteur.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

1109.

Delhaye, F., Les variations de faciès du conglomérat inférieur du système du Kundelungu, au Katanga. *Ann. Soc. géol. Belg. (Publ. relat. au Congo belge et Rég. vois.)*, annexe t. XLIII, année 1919-1920, pp. c19-28 — **1920** — croquis géol. de la région d'effondrements de la Lufira inf., au 700.000e. Liége, 1920.

Document capital pour l'histoire de la genèse du bassin congolais, apportant, par l'étude des variations de faciès du conglomérat-base des couches du Kundelungu, des précisions sur le modelé du Katanga, à l'époque permo-carbonifère. Ce conglomérat se présente, sur une étendue considérable, avec des caractères identiques à ceux de la tillite sud-africaine et a d'ailleurs été assimilé au conglomérat de Dwyka ; on peut y rencontrer, localement, des dépôts lacustres et torrentiels et, dans la région du graben de la Lufira, le conglomérat glaciaire passe latéralement, sur toute son épaisseur, à des formations fluvio-glaciaires. Sur les horsts le faciès glaciaire est conservé ; dans les fossés tectoniques il est remplacé par le faciès fluvio-glaciaire et, dans un graben à fond incliné, se rattachant aux terrains non affaissés d'un horst, il y a passage, entre les deux faciès, par un enchevêtrement de deux formations. La variation de faciès est subordonnée à une différence d'altitude durant la période de glaciation, elle est liée intimement à la structure même de la région. A l'époque de la glaciation kundelunguienne le horst occidental

était recouvert d'un glacier de plateau, le horst oriental formait un massif d'où descendaient des glaciers de vallées. La vallée tectonique de la Lufira drainait les eaux de fonte d'un glacier vers le graben de l'Upemba.

M. Sluys.

1110.

Robert, M., Note préliminaire au sujet des dépôts rencontrés sur le plateau du Kundelungu. *Ann. Soc. géol. Belg. (Publ. relatives Congo belge et Rég. voisines)*, annexe t. XLI, année 1913-1914, — **1913** — pp. 3-4. Liége.

Des couches récentes, probablement lacustres — cailloutis surmonté de sables argileux, atteignant 25 m. d'épaisseur, — couvrent la partie centrale du plateau des Kundelungu. Elles sont un témoin géologique de l'ancienne pénéplaine katanguienne dont un témoin géographique subsiste, constitué par un réseau hydrographique de direction S.-N. Les sections S.-N. des cours d'eau ont été capturées par des cours d'eau de direction E.-W. du cycle actuel. Les terrains sédimentaires constituant le plateau sont troués par des cheminées de kimberlite dont les minéraux caractéristiques — spécialement l'ilménite — se retrouvent répandus dans ces couches récentes.

M. Sluys.

1111.

Kilian, W., Géologie des environs d'Agadir (Maroc). *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — **1917** — pp. 33-36.

Les observations et les fossiles recueillis par M. Reboul ont permis à l'auteur de tirer d'intéressantes indications.

Les environs d'Agadir présentent deux séries de couches en discordance de stratification :

a) une *série mésozoïque* formée de bancs fortement inclinés et qui comprend : 1° des calcaires durs, noirs à *Rhynchonelles* et *Terebratules* du cap Arhesdis appartenant probablement au Jurassique moyen ; 2° des bancs calcaires, sans fossiles, qui forment la partie principale du côteau d'Agadir ; 3° des marno-calcaires, alternant avec des assises marno-schisteuses et renfermant une faune cénomanienne à *Ostrea Syphax* Coquand.

b) une *série récente* comprenant : 1° des dépôts *vindoboniens*, reposant en discordance sur la série précédente et renfermant *Pecten Dunkeri* Mayer et *Turbo rugosus* L.

2° des dépôts *pléistocènes* (grès et sables), formant notamment une ancienne plage, avec nombreux Mollusques déterminés par M. Gignoux, parmi lesquels on peut citer : *Purpura hæmastoma* L., *Yetus cymbium* L. *sp.*, *Chlamys varius* L.

On rencontre aussi des sables avec Mollusques terrestres. Le niveau marin le plus élevé est une plage de 12 à 14 mètres au-dessus de la mer actuelle.

R. Abrard.

1112.

Alling, Harold-L., Geology of the Lake Clear Region (Parts of St. Regis and Saranac Quadrangles, Adirondack Mountains). *New York State Museum Bull.*, nos 207-208 (Fourteenth Report of the Director) — **1917** — pp. 111-145. Photographs, maps and figures. 1919.

A popular account of the Precambrian and Glacial geology of a portion of the « Lake Belt » in the Adirondacks. A summary of the geological events is given.

Author's abstract.

AMÉRIQUE

1113.

Collier, Arthur-F., Geology of north-eastern Montana (Géologie du N. E. du Montana). *Unit. Stat. Geol. Surv.* Bull. nº 120 B — **1918** — pp. 17-39, 6 pl., 5 fig., 1 carte.

La région que M. A. Collier a étudiée est la partie nord-est de l'Etat de Montana, aux Etats-Unis, région qui n'a jamais été complètement explorée par les géologues et qui se présente sous l'aspect d'une immense plaine monotone et semblant offrir peu d'intérêt. Certaines parties en ont été étudiées plus en détail par divers géologues américains, notamment par M. Collier lui-même lors de ses recherches de lignite dans ce pays.

La région fait partie des grandes plaines de l'Amérique du Nord et se compose essentiellement d'une série de terrasses à des niveaux différents ; le pays est coupé en deux de l'Ouest à l'Est par le Missouri et le Milk-River. Au Nord de ces cours d'eau, ces plateaux, couverts de gravier, sont élevés et coupés par des rivières à vallées très encaissées, tandis qu'au Sud les plateaux sont plus bas et les fleuves ont des vallées plus larges. Un fait intéressant à propos de ces cours d'eau est le détournement du cours du Missouri, dont la vallée primitive était celle actuelle du Milk-River, Ce détournement du lit du fleuve a eu lieu à l'époque pléistocène lors de l'invasion glaciaire dont les moraines sont formées de cailloux et de blocs venus de la baie d'Hudson et que l'on retrouve sur les plateaux du Montana.

La seule caractéristique de la région est un dôme, formé de crétacé supérieur et à partir duquel les terrains plongent dans toutes les directions, mais avec une pente douce, généralement inférieure à 1º. A la montagne de Little Rocky seulement, il y a un relèvement brusque de la stratification, dû à une intrusion de roches ignées. A cause de cette apparition de roches éruptives, on retrouve dans la région toute la série des terrains, depuis le Précambrien jusqu'aux alluvions modernes.

M. Collier ne cite pas d'autres recherches en ressources minérales que celles de lignite, mentionnées plus haut, en 1915-1916. Les couches trouvées sont dans le Crétacé supérieur (Judith River formation), mais elles sont toutes de faible épaisseur, atteignant au maximum deux pieds. Ce pays, occupé avant la construction du chemin de fer qui le traverse de l'Est à l'Ouest par des Indiens, trappeurs et marchands de fourrures, vit ensuite se développer l'élevage des moutons et du bétail, et, jusqu'à l'heure actuelle, l'agriculture seule y a acquis un grand développement.

Rev. Univ. Mines M. Legraye.

1114.

Gregory, Herbert-E., Geology of the Navajo Country (La géologie du district de Navajo, Etats-Unis). *Unit. Stat. Geol. Surv.*, Prof. paper nº 93 — **1917.**

La région examinée est un plateau situé à l'Est du fleuve Colorado et comprise entre celui-ci, les rivières de St-Juan, du petit Colorado et le chemin de fer de Santa Fé. Elle est peuplée surtout d'Indiens qui y sont répartis entre six « réserves » et au milieu desquels vivent quelques blancs. Plutôt pauvre et aride, la région offre d'assez grandes difficultés d'investigation.

Son aspect est d'une grandeur sauvage ; c'est un plateau découpé par de profondes vallées, avec des dénivellations allant jusqu'à 7.000 pieds entre le fond de la vallée et le sommet du plateau ; le pays est désert, mais coloré.

Les cours d'eau y ont un régime éminemment variable ; certains sont continus, la plupart sont intermittents et ne sont alimentés que lors des averses d'été, qui changent radicalement l'aspect du pays.

Le climat est assez variable et caractérisé par des orages courts, mais extrêmement violents. La direction du vent y est toujours S-W, comme le montrent entre autres la conformation des dunes et les phénomènes d'érosion par le vent. La végétation y varie beaucoup suivant l'altitude, mais les sapins dominent.

Comme industries, notons seulement l'agriculture et l'élevage ; la population nomade suit ses troupeaux à la recherche de fourrage et d'eau.

Dans le district du Grand Canyon (région ouest), la structure générale est celle de grands plateaux, bordés par des failles. A l'Est de ce district, vers la rivière Colorado, les dénivellations entre les sommets des plateaux et les fonds des vallées sont accompagnées de plis monoclinaux prononcés, et, dans la région de Navajo elle-même, les failles ne jouent qu'un rôle insignifiant.

Plus à l'Est, au contraire, la région devient plus plissée. Synclinaux et anticlinaux plus ou moins amples, plis monoclinaux nettement délimités et allures en dôme se succèdent et s'entremêlent comme les vagues d'une mer démontée.

Au point de vue physiographique, la région offre une grande variété d'aspects intéressants, dus aux actions d'érosion des fleuves et du vent ; nous y voyons des arches creusées dans les roches et de vastes éboulements de falaises précédemment hautes et abruptes. L'érosion due aux fleuves est fortement accentuée par suite de la pente rapide de ceux-ci et des orages violents qui grossissent si brusquement les cours d'eau. Les variations intenses de la température pendant la journée, le soleil ardent autant que les gelées, contribuent pour une large part à ces phénomènes.

Les roches sédimentaires de la région appartiennent principalement au Triasique, au Jurassique et au Crétacé. L'érosion découvre en trois endroits très distants des roches permiennes et les sédiments paléozoïques plus anciens que le Carbonifère manquent ; on rencontre seulement une petite émergence de quartzite précambrien. Au Sud, remarquons encore une intrusion de roches ignées. Les roches les plus récentes de la région semblent devoir être assignées aux séries éocènes. Les roches prédominantes sont les grès à grains moyens ; le calcaire est moins commun et l'argile typique est rare.

Les roches de la contrée ne sont minéralisées que sur une faible étendue. L'or et l'argent n'y ont été trouvés qu'en très petites quantités. Les grenats, le péridot, l'agathe et le jaspe, avec améthyste et calcédoine sont abondants en certains endroits et très recherchés pour leur beauté et leurs jolies couleurs.

Quant aux matériaux de construction, il résulte, de ce que nous avons vu à propos des roches, que le grès seul y est employé, le calcaire étant rare, ainsi que l'argile convenant pour les briques. Le gypse, quoique très répandu, ne se présente pas en quantités suffisantes pour l'exploitation. Le sel, que l'on trouve en notables quantités, suffit aux besoins de la population, mais ne répond pas à une exploitation commerciale.

Le charbon y est d'une plus grande importance économique. Dans la contrée de Navajo, il se rencontre dans le crétacé, entre la rivière St-Juan et le chemin de fer de Santa-Fé ; on y distingue donc deux bassins houillers : celui de Black Mesa, dans l'Arizona, et celui de Gallup-Durango, dans le New-Mexico et Colorado. La houille y est exploitée en petites quantités pour les usages locaux ; elle s'y rencontre en couches dont l'épaisseur varie de quelques pouces à 2 et 3 pieds, dans les formations de Mancos et Mesa-verde.

Le minerai de cuivre se trouve dans le grès de Navajo ; celui-ci fait partie des formations jurassiques ; c'est une roche en grains fins, composée d'éléments de quartz rouges et blancs, réunis par un ciment calcaire et ferrugineux, rarement siliceux. La couleur de la roche est généralement rouge clair, mais elle peut devenir vert clair, vert foncé et bleu verdâtre foncé avec des teneurs croissantes en cuivre. Les dépôts sont presque tous superficiels et se présentent en couches minces ou sous forme de grains disséminés. Le minéral le plus abondant est le chrysocolle, qui constitue environ 80 % du minerai. La malachite forme des masses irrégulières dans le chrysocolle. L'azurite est rare. La teneur plutôt faible du minerai, sa distribution très irrégulière, son accès difficile ainsi que la rareté de l'eau en rendent l'exploitation peu profitable dans les circonstances actuelles.

Dans le Navajo, le cuivre remplace en grande partie les ciments calcareux et ferrugineux dans les grès. Les dépôts ne sont pas en relation avec des intrusions de roches ignées ni avec des lignes de fracture. Leur disposition semble indiquer une origine sédimentaire, mais leur origine et les détails des phénomènes chimiques de la concentration des sels de cuivre ne nous sont pas encore connus.

Notons enfin qu'en deux endroits on a trouvé du pétrole.

Comme on le voit, il reste encore beaucoup à faire dans cette contrée et il est permis d'espérer que des travaux méthodiques et patients aboutiront à la découverte de richesses minérales nouvelles et rémunératrices.

Rev. Univ. Mines M. LEGRAYE.

ASIE

1115.

Pascoe, E.-H., SULPHUR NEAR THE CONFLUENCE OF THE GREATER ZAB WITH THE TIGRIS, MESOPOTAMIA. *Rec. Geol. Surv. India*, vol. LI, Pt. 2.

The author describes a natural emanation on a large scale of sulphuretted hydrogen from a relict channel of the Tigris River, some 24 miles below Mosul. The evolution of this poisonous gas is so brisk as to make it dangerous to approach the spot. The occurrence is worthy of the attention of a sulphuric

acid expert, as the gas is easily converted into sulphuric acid and the supply thereof appears to be continuous and considerable.

Author's abstract.

EUROPE

1116.

Oostingh, C.-H., Bijdrage tot de Kennis der zuidelijke zwerfsteenen in Nederland en Omgeving. *Meded. der Landbouwhoogeschool, Wageningen*, t. XIX — **1921** — 164 pp., 2 croquis, 4 pl.

C'est une contribution fort intéressante à l'étude de l'origine des cailloux roulés du diluvium du Sud de la Hollande et des régions voisines.

La plus grande partie du mémoire est consacrée à la description minutieuse des différents types de roches rencontrées.

L'auteur conclut que les éléments roulés proviennent pour la plupart du massif paléozoïque belgo-rhénan ; un grand nombre a, comme origine, les couches postpaléozoïques qui forment la bordure septentrionale de ce massif ; enfin quelques éléments ont été enlevés au Jurassique du N.-E. de la France et au Permien de la Nahe. Des considérations sur les limites d'extension des graviers du Rhin et de la Meuse terminent le mémoire.

Et. Asselberghs.

1117.

Négris, Ph., Contribution a l'étude de la géologie d'Athènes et de ses environs. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — 6 juin **1921** — pp. 159-161.

L'auteur rectifie une partie de la coupe des environs d'Athènes qu'il avait donné dans un ouvrage précédent (1).

La nouvelle coupe qu'il donne est la suivante, de bas en haut :

1° Trias supérieur du Lycabette à Gyroporelles.
2° Grès et schistes de la base des Tourkovounia.
3° Brèche barrémienne à *Harpagodes*.
4° Grès schistes, calcaires en plaquettes.
5° Calcaire semi-cristallin à *Hippurites giganteus* Douv.
6° Calcaire jaune ou rouge lithographique.

Au Sud du Lycabette un pli renversé (?) mettrait en contact les couches 6 et 3.

Ces nouvelles observations conduisent M. Négris à reprendre l'étude du massif de l'Hymette.

J. Bourcart.

1118.

Kténas, Const.-A., Les îles de Psara et d'Antipsara. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — 20 juin **1920** — pp. 170-173.

M. Kténas a découvert dans ces deux îles égéennes, jusqu'ici considérées comme uniquement volcaniques, des formations sédimentaires.

---

(1) Roches cristallophylliennes et tectoniques de la Grèce.

1° Semimétamorphiques : quartzites à séricite, schistes lustrés, micaschistes, sans calcaires, très plissés.

2° Marbre cipolin, et gneiss à grenat en repos anormal sur ces premières couches ; une fenêtre ménagée dans cette *nappe* permet d'apercevoir le substratum qui contraste par son allure plissée avec les cipolins tabulaires charriés.

3° Néogène : formation clastique d'argiles, grès et sables puis marnes jaunes et calcaires d'eau douce recouverts par des conglomérats andésitiques analogues à ceux de Lesbos.

Ces îles ont subi un premier plissement antewestphalien N.-S., comme le reste de l'Egéide, se joignant finalement avec les plis N.-E. de l'Eubée.

J. Bourcart.

1119.

Gomez-Llucea, F., Sur la Géologie de Cabrera, Conejera et autres îles voisines (Baléares). *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXI — **1920** — pp. 1158-61.

Les niveaux géologiques les plus inférieurs que l'auteur a observés dans ces îles appartiennent au Lias moyen. Il a trouvé une faune bathonienne à Cabrera. Le Néocomien, surmontant un Portlandien déjà signalé, est puissant à Cabrera et Conejera. Nummulitique à *N. perforatus* à Cabrera et Conejera. Lias à Brachiopodes et Crinoïdes dans les îles Plana et Pobre.

Grès quaternaires rougeâtres dans les îlots de l'E., en particulier à Foradada qu'ils forment entièrement.

Importantes cassures avec surfaces de glissement accompagnées de mylonites.

L. Mengaud.

1120.

Courty, G., Note sur la géologie des environs d'Ippécourt (Meuse). *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, n° 9 — mai **1920** — pp. 89-91.

Les étages Kiméridgien et Portlandien constituent la région d'Ippécourt ; le Portlandien est constitué par des calcaires blancs sublithographiques fissurés connus sous le nom de « Calcaire du Barrois », reposant sur les marnes bleues du Kiméridgien. Un sondage effectué pour une ambulance de la IIe armée près du bois de la Gironcèle et poussé jusque 125 mètres de profondeur a été arrêté dans le Kiméridgien. On signale vers la base du Portlandien, un banc de lumachelle rougeâtre à *Exogyra virgula* en plaquettes dures de 5 à 10 centimètres d'épaisseur. La partie supérieure du Calcaire du Barrois représente bien la zone à *Stephanoceras portlandicum* De Loriol. A un niveau inférieur, on trouve *Perisphinctes rotundus* Sow., *Trigonia Cotteaui* Mun. Chalmas.

Le passage entre le Kiméridgien et le Portlandien est si intime que la démarcation entre ces deux étages est difficile à établir.

En somme, la puissance approximative du Portlandien dépasse certainement une centaine de mètres dans la Meuse, et s'il est en retrait sur les dépôts jurassiques antérieurs c'est qu'alors les monts du Jura émergeaient progressivement.

H. Joly.

OCÉANIE

1121.

Bartrum, John-A., A Conglomerate at Onerahi, near Whangarei, Auckland, New Zealand. *Trans. N. Z. Institute*, vol. LIII — **1921** — pp. 128-30, 1 pl.

Notes on the Geology of Great Barrier Island, New Zealand. *Trans. N. Z. Institute*, vol. LIII — **1921** — pp. 115-27, 6 pl., 1 map.

The basement rocks of the North Island of New Zealand are claystones and greywackes of mid-Mesozoic age which are uniformly free from any evidences of having been subjected to intense pressure. Conglomerates intercalated in the basement and Tertiary strata frequently afford material showing granulation and other pressure effects. The author is inclined to regard these conglomerates as derived from an ancient land-mass equivalent in age to the Aorere (Ordovician) rocks of the South Island of New Zealand. In the first paper above an assortment of rocks, mainly igneous, is described from a conglomerate in Tertiary strata. Some shew intense granulation and recrystallization. In the second paper a resume of the geology of Great Barrier Island shews that this area is in all respects a prototype of the Cape Colville Peninsula, which is described in detail in bulletins of the Geological Survey. The Mesozoic (? Jurassic) basement rocks are closely intruded by most numerous dykes mainly of basic intermediate character, though quartz-porphyries and a probable granophyre are also present. Conglomerate bands in these Mesozoic rocks exhibit the same pressure-metamorphosed material as is noted above.

Author's abstract.

Matières exploitables et Géologie appliquée

Economic deposits and industrial Geology | ***Materiali utili e Geologia applicate***

MINÉRAUX DIVERS

1122.

Pascoe, E.-H., The Mineral Production of India during 1919. *Geol. Surv. India.*

In drawing comparisons between the values of the outputs of the various minerals for the two years 1918 and 1919, the official exchange figures of 1 s. 4 d. and 2 s. have been employed respectively. These values for the rupee are considerably wide of the average values for each of the two years — 1 s. 5 11/16 d. for 1918 and 1 s. 8 27/32 d. for 1919 — but it is impossible to give accurate figures without knowing the size of every parcel sold an the date on which it was sold. Any one preferring to adopt the average sterling exchange value of the rupee for each year can multiply the sterling values by the factor 1.10505 in the case of 1918 and by thefactor. 8685 in the case of 1919. The more outstanding features of the report are an increase of about 2 million tons in the output of coal, due chiefly to Bengal, and Bihar

and Orissa, the recovery of the copper industry of Singhbhum, a steady increase in the output of iron-ore, a similar increase in that of lead and silver from Bawdwin and an increase of about 19 million gallons in the output of petroleum with an increase of over 300 per cent. in the imports of kerosine oil ; the output of tin was nearly doubled, while that of wolfram declined substantially. 802 prospecting licenses and 106 mining leases were granted during 1919.

Author's abstract.

1123.

Van Baren, J., De Chemische industrie en de mineralen-rijkdom van den nederlandschen Bodem. *Chemisch Weekblad* — **1919** — pp. 254-264.

Exposé succinct des richesses minérales du sol néerlandais utilisées dans l'industrie.

Et. Asselberghs.

1124.

Hicks, W.-B., Potash Resources of Nebraska. *U. S. Geol. Survey.* Bull. nº 715, I — **1921** — pp. 125 à 139, 1 fig.

Plus de 100 lacs répartis sur 210 kilomètres carrés et couvrant 2.500 hectares renferment des lessives potassiques. Le poids total des matières solides dissoutes est estimé à 850.000 tonnes dont 200.000 tonnes de potasse. Un tiers de cette potasse est renfermée dans les eaux saumâtres à 10 % d'extrait sec, la moitié dans les eaux chargées à 5-10 pour cent.

Les lacs inconnus doivent renfermer 45.000 tonnes de potasse.

Les carbonates de soude et de potasse dominent, puis les bicarbonates, les sulfates et les chlorures.

On ne pense pas qu'il y ait des réserves de potasse dans les collines sableuses entourant les lacs.

Pierre Larue.

MINERAIS

1125.

Hernandez Sampelayo, Primitivo. Géologie et formation des gîtes de bauxite de Catalogne. *Revista Minera,* — 16-24 avril **1920**.

Les gisements de bauxite se rencontrent dans les couches supérieures du Trias et dans les couches inférieures de l'Eocène en concordance et dirigées N-40-50º-E, c'est-à-dire parallèlement au littoral. Les terrains sont composés de couches de calcaire, de marne, d'argile, de grès et de gypse.

Les 15 affleurements connus sont compris dans un espace mesurant 11 km. de longueur, de Rubio à Mediona, et 5 km. de largeur, de Mas Bolet à Espina Gosa.

Le minerai se présente sous forme de poudingue à grains ferrugineux et ciment argileux, c'est-à-dire sous la forme oolithique. On a très probablement affaire ici à un produit de latérisation.

Rev. Univ. Mines R. Chantraine.

1126.

X., Report on the Sources and Production of Iron and other Metalliferous ores used in the Iron and Steel Industry. (Rapport sur les sources et productions du fer et des autres minerais métalliques employés dans les industries du fer et de l'acier). *Department of scientific and industrial Research*, 180 p., London, 1918.

Le but poursuivi par cette publication est de renseigner l'industrie britannique sur les conditions de réserves et de production, dans le monde, des différents gisements de minerais de fer et autres rentrant dans la métallurgie du fer et de l'acier.

Le rapport est divisé en trois chapitres. Le premier ayant trait aux réserves et production des gisements de minerais de fer dans l'empire britannique. Le second donnant les mêmes renseignements sur les gisements de fer se trouvant en dehors de l'empire britannique. Le troisième se rapportant aux renseignements du même genre sur les différents gisements, dans le monde, des minerais des métaux autres que le fer rentrant dans la métallurgie du fer et de l'acier.

Cette publication peut difficilement se résumer, étant donné qu'elle constitue un travail de statistique.

L'intérêt qu'elle peut présenter réside autant dans les indications sur les analyses et les origines des minerais que dans la tentative d'estimation des réserves.

En effet, pour certains pays les seuls minerais exploitables actuellement ou en exploitation ont été pris en considération. Pour d'autres, la Grande-Bretagne par exemple, on a fait intervenir des minerais, qui, de l'avis même des auteurs, sont inexploitables dans les conditions actuelles.

Les renseignements sur les gisements de minerais de chrome, cobalt, manganèse, molybdène, nickel, titane, tungstène, vanadium, zirconium, paraissent d'un certain intérêt pour le métallurgiste qui a la préoccupation de s'approvisionner de ces métaux. Pour le prospecteur également il y a là des indications qui peuvent l'amener à orienter ses recherches dans certaines directions.

Rev. Univ. Mines F. Charles.

1127.

Kerforne, F., Contribution a l'étude des minerais de fer du département des Côtes-du-Nord. *Bull. Soc. géol. min. Bretagne*, t. I —**1920**— pp. 292-332, 10 fig.

Après une esquisse géologique générale du département, les minerais de fer paléozoïques sont d'abord étudiés. Presque tous doivent être rangés dans le Dévonien. Quatre régions principales sont connues actuellement, surtout trois dans lesquelles il a été fait des travaux miniers récents : la région de Belle-Isle-en-Terre, celle de Gouarec, celle de Lorges et celle de Collinée. Dans chacune d'elles des détails nombreux et précis sont donnés sur les couches de minerai de fer qu'elles renferment, sur leur position stratigraphique, aussi bien que sur leur nature, leur puissance et leur qualité ; ils sont basés sur une prospection minutieuse et sur les résultats des travaux qui ont été faits, et accompagnés de coupes et de croquis.

Une dernière partie a trait aux minerais tertiaires, assez abondants dans certaines parties du département. F. KERFORNE.

1128.

Stouvenot, A., LES MINERAIS DE BRETAGNE. *Science et Industrie*, 25 mars, 10 et 25 avril — **1920** — Paris.

Etude technique et précise des principaux gisements de minerais autres que le fer qui ont été l'objet d'exploitations ou de recherches en Bretagne. Un premier chapitre, consacré à l'étain, étudie les plages stannifères de Pénestin et de Piriac et divers gisements filoniens. Puis viennent des renseignements sur les gisements d'or, en particulier sur Saint-Pierre Montlimart, la Lucette, etc. Les minerais de plomb, argent, zinc sont étudiés au Huelgoat, à Poullaouen, à Trémuson, à Pontpéan, à Band, la Touche, etc. ; les minerais d'antimoine au Genest, au Semnon, à Kerdévot, à Rochetréjoux, etc. et enfin les minerais de wolfram à Montbelleux. Pour tous les gisements exploités les chiffres de production et autres renseignements intéressants sont donnés. F. KERFORNE.

1129.

Kerforne, F., SUR LES MINERAIS DE FER DU MENEZ-BEL-AIR (CÔTES-DU-NORD). *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXVII — **1918** — p. 341.

Sur les flancs du Menez-Bel-Air on trouve deux catégories de minerai ; les uns sont tertiaires, les autres sont associés à des schistes sériciteux et à des quartzites; ils se continuent en profondeur et sont d'âge dévonien. Les travaux ont rencontré une couche de 7 mètres de puissance de minerai de fer carbonaté, continuation vers l'Est du minerai de Gouarec. Le Dévonien s'étend beaucoup plus vers le Sud qu'on ne le pensait.

Analyse de l'auteur.

CHARBONS

1130.

Alling, Harold-L., THE ADIRONDACK GRAPHITE DEPOSITS. *New-York State Museum Bull.*, nº 199 — **1918** — pp. 1-150, 25 fig.

The economic geology of deposits of graphite in the Adirondack mountains are treated with a view towards their commercial utilization. The productive mining areas are described with the aid of plane table maps, showing the topography and geology. The geology of the Precambrian sediments in which the deposits occur is emphasized as it has a bearing on the commercial value of the ore. The various igneous rocks which have intruded these parashists and paragneisses are noted with their effect upon the quality of the graphite. A chapter is devoted to the origin of the mineral. There is graphite produced by inorganic processes as well as deposits whose origin is organic.

Author's abstract.

1131.

Bailly, L., LE PROBLÈME FRANÇAIS DU CHARBON et

Joly, H., EXPOSÉ SUR LES RÉSERVES DE HOUILLE EN FRANCE. *Bull. Soc. industrielle Est*, nº 159 — **1920.**

La France aura-elle plus de difficultés à réaliser son indépendance houillère ou à dépendre indéfiniment de ses fournisseurs étrangers ? telle est la question que s'est posée M. Bailly. Il cherche à y répondre dans une conférence faite devant un monde industriel surtout et montre que par un programme rationnel de mise en valeur des gisements houillers français, et par une intelligente exploitation, la France peut obtenir tout le charbon qui lui est nécessaire. En 1935 on peut prévoir que la consommation de charbon en France sera d'environ 100 millions de tonnes et pourra être tirée, au moins temporairement, des bassins houillers, en organisant dès maintenant de nouveaux sièges d'extraction et en améliorant ceux existants.

M. Joly vient ajouter à l'exposé de M. Bailly des indications sur l'extension possible du bassin de Sarrebrück en France appuyées sur des cartes et des coupes schématiques qui mettent plusieurs particularités en évidence :

1° l'absence de Permien dans une région centrale ; 2° l'ennoyage du Houiller sous le Permien dans le synclinal de Lunéville ; 3° l'enfoncement lent vers le Sud des terrains dévoniens de l'Ardenne ; 4° l'enfoncement bien plus rapide des roches vosgiennes vers le Nord ; 5° l'importance de l'étage permien par son extension et par ses variations d'épaisseur. La carte schématique donnée par l'auteur délimite les zones d'extension du Houiller à différentes profondeurs, soit une zone où le Houiller serait atteint à moins de 1000 mètres de profondeur, une autre où il serait atteint avant 1500 m.

H. Joly.

HYDROCARBURES

1132.

Pascoe, E.-H., Petroleum in the Punjab and North-West Frontier Province. *Mem. Geol. Surv. India*, vol. XI, Pt. 3.

The work, of which this Memoir is the result, was interrupted by illness, military service and minor causes. In it the author develops the idea, brought forward in his Memoirs on the Burma Oilfields and the Petroleum Occurrences of Assam and Bengal, that the beds in which the petroleum is now mostly found and to which there is some reason to suppose it is indigenous, were deposited in a gulf. The gulf in each case became silted up and gave place to a river valley. In the case of Burma, this valley was the precursor of the present Irrawaddi. The Meghna is all that is left of the river which supplanted the Assam gulf. The Punjab gulf reached as far as Naina Tal in an eastern direction and extended through Baluchistan to the old Arabian Sea. The river replacing this gulf was of an unusual length, and has been named the Indobrahm, since it is throught to have included the middle waters of the Brahmaputra, the middle portion of the Ganges, and the lower half of the Indus. The greater part of a chapter is devoted to the interesting, though somewhat hypothetical, history of this river. Gulfs, of the silting up of which the formation of petroleum is thought to be one of the results, are produced by orogenic folding movements which buckle the earth's crust into complicated ranges of hills, the gulf occupying corresponding troughs or valleys in front of such ranges ; such a trough or valley has been termed a « fore-deep » by Prof. E. Suess. The term « oil-belt » may be applied to each fore-deep

or gulf in which oil is subsequently formed, or it may be applied to a more or less continuous line of fore-deeps or gulfs. A series of buckling movements usually causes a continuous or slightly echelonned line of such troughs, and it is for this reason that we can trace an interrupted line or belt of oil occurrences from the Island of Sakhalin, through Japan, Formosa, the Philippine Islands, Borneo, the Celebes and Moluccas, Java, Sumatra, Burma, Assam, the Punjab, Baluchistan, the Makran Coast, South-Western Persia and Mesopotamia ; the Turkistan, Caucasus and Carpathian deposits appear to be on a separate belt.

The writer concludes that the most promising country in which to look for oil in North-Western India is that between the Kala Chitta ranges north-west of Rawalpindi and the Salt Range, and that between the Khasor Hills and the Waziristan Hills. It is in these two regions where gently folded anticlines and domes suitable for the retention of oil might be expected. One such dome has already been found to be oil-bearing in the former of the two regions mentioned.

The paper deals at some length with the structure of the Salt Range in which several oil-seepages are known, and the theory favoured is that which was adopted by Sir Thomas Holland and which makes the Salt Range an overthrust and the salt and petroleum deposits Tertiary like those on the other side of the Indus ; the only modification made is the suggested inclusion of the purple sandstone with the Tertiary deposits. Nearly every known oil-locality in this corner of India is described, the gas and doubtful bituminous occurrences in Jammu, Kangra and Simla are discussed, and the concluding chapter relates to general structure, the geo-tectonics of the oil-belt, volcanicity, gypsum, rock-salt, sulphur, and the origin and mode of accumulation of petroleum.

Author's abstract.

1133.

Pascoe, E.-H., Geological Notes on Mesopotamia with special reference to Occurrences of Petroleum. *No reference. (Geol. Surv. India?)*

This memoir consists of a series of consecutive reports on areas which formed the author's itinerary during the cold season of 1918-19 in Mesopotamia. This itinerary consisted of a march from Tikrit north wards along the right bank of the Tigris as far as Mosul and a journey from Nineveh opposite Mosul to Table mountain *via* Quwair, Altun Kupri, Kirkuk, Tuz Khurmath and Kifri. The reports differ very little from the originals written from time to time in the field, and make no pretence to be more than corrected field-notes. The two principal series of rocks are the Fars of Dr. Pilgrim and a younger fluviatile deposit for which the author has proposed the term « Kurd series » until it has been shown to what extent it coincides with Dr. Pilgrim's Bakhtiyari. The areas are dealt with *seriatim*, and a final report sums up the conclusions of scientific interest and the economic possibilities of this part of the country. The suggestion that emanations of hydrogen sulphide gas are due to the interaction of petroleum hydrocarbons and sulphates such as gypsum is of economic importance, as it makes every hydrogen sulphide emanation of scarcely inferior importance to an oil-seepage. As a matter

of fact, in most cases hydrogen sulphide is accompanied by bituminous earth. Qaiyarah and Quwair are considered to be prospective oil areas of first-class importance. Many other areas of less promise are thought to be worth testing, and a rough classification of them all, according to their degree of promise, is given. In the writer's opinion the Mesopotamian oil deposits will rival those of Persia and collectively outclass those of Burma. Besides an introduction, there are fifteen reports, which are illustrated by maps and several sections. *Author's abstract.*

1134.

Asselberghs, Et., Comment se pose la question des gisements de pétrole en Belgique. *Ann. Mines Belg.* t. XXII — **1921** — pp. 579-99, 4 fig.

L'auteur envisage les possibilités de rencontrer dans le sous-sol belge, du pétrole liquide ou des schistes bitumineux susceptibles d'en produire par distillation. Les formations les plus favorables seraient le Calcaire carbonifférien de la Campine et de Visé (du pétrole a été rencontré dans le Derbyshire, dans des couches analogues tant en ce qui concerne le faciès lithologique que la structure tectonique), le Houiller du sillon Sambre-Meuse et de la Campine, les schistes toarciens de Grand-Court.

Néanmoins, aucune conclusion décisive ne peut être formulée, les données qu'on possède sur l'existence de pétrole dans le sol belge étant trop éparses et trop peu précises. *Analyse de l'auteur.*

1135.

Moureu, Ch. et **Lepape,** A., Les gaz rares des gaz naturels d'Alsace et de Lorraine. *C. R. Cong. Avanc. Sc. Strasbourg* — **1920** — pp. 158-66. Paris, 28, rue Serpente, 1921.

Les auteurs ont prélevé des échantillons de 3 gaz de pétrole à Péchelbronn, en 1919, un gaz de mine de potasse à la Fosse Théodore, un grisou aux mines de houille de Sarre et Moselle, et deux gaz spontanés de sources minérales, l'un riche en azote (Niederbronn), l'autre riche en anhydride carbonique (Soulzmatt).

Partout a été rencontré l'azote et les cinq gaz rares : hélium, néon, argon, krypton et xénon, mais pas l'oxygène.

Les sources thermales riches en hélium se groupent sur une bande relativement étroite du territoire français orientée du S.-O. au N.-E. et dont l'axe passe par Moulins, Dijon et Vesoul.

Les rapports entre l'azote, le néon, l'argon, le krypton et le xénon sont constants. Il n'en est pas de même de ceux de l'hélium avec les mêmes gaz. Cela proviendrait du fait que les premiers sont géologiquement inertes. L'azote n'aurait pas une origine organique, mais cosmique.

Les rapports hélium-argon sont élevés dans la source thermale de Pechelbronn et la source de Niederbronn (2,4 et 2,8). Cela prouve leur origine profonde (940 mètres pour Péchelbronn).

Le même rapport compris entre 257 et 515 prouve une origine de 200 à 550 mètres pour les autres sources.

Le débit gazeux de Pechelbronn lui permettrait de fournir plus de 100 litres d'hélium par jour. Pierre Larue.

APPLICATIONS

1136.

Du Pre Smith, Warren, Tropical Geology and Engineering. *Phil. Journ. Sci.*, vol. XVIII — March **1921** — n° 3, pp. 221-241.

This paper is a completely revised and rewritten discussion published some years ago in the Mining and Scientific Press of San Francisco, Cal. Such topics as the Geological Agents, Structure, Special problems : Road building and materials, Artesian water, Dams, Coal mining, Geodesy, Seismology, etc. are discussed.

The paper attempts to show that the connection between tropical geology, particularly of this region, and Engineering cannot be overlooked or the importance of geologic data minimized without great cost to the engineer. Handbooks and formulae prepared for conditions in temperate regions are worse than useless in the Philippines.

Author's abstract.

1137.

Stainier, X., Les sondages et travaux de recherche dans la partie méridionale du Bassin houiller du Hainaut (15e suite). *Ann. Mines Belg.*, t. XXII — **1921** — pp. 185-204.

Cette suite comprend les coupes, dues à M. Stainier, de deux sondages fort intéressants au point de vue scientifique.

Le sondage du Bois des Malagnes (Bouffioulx) a recoupé successivement du Taunusien et du Gedinnien sur 411 mètres, du Silurien (97 mètres) pincé entre deux branches de la Faille du Midi, du Gedinnien (37 mètres) qu'une troisième branche met en contact avec du Calcaire carbonifère à une profondeur de 545 mètres. Le Calcaire carbonifère comprend du Tournaisien (52 mètres) reposant par l'intermédiaire d'une faille sur du Viséen dans lequel on se trouvait encore à la fin du sondage (profondeur 822 mètres).

Le sondage de Vitrival a son origine dans le Silurien inférieur ; il l'a traversé sur une épaisseur de 258 mètres puis est entré dans un massif de Dévonien moyen dont les couches sont renversées, le Couvinien reposant sur le Givétien.

Et. Asselberghs.

1138.

King, W.-B.-R., Geological work on the Western Front. *The Geographical Journ.* — oct. **1919** — pp. 201-21.

A general account of the geological work done in the Engineer-in-chief's office at General Head Quarters of the British Armies in France (1915-18).

Author's abstract.

1139.

Thiebaut, L., Compte-rendu des données géologiques et hydrologiques recueillies au cours des recherches d'eau potable effectuées en Lorraine par les armées françaises. *Ann. Ponts et Chaussées*, t. III, 1920.

Les recherches d'eau commencèrent au printemps de 1915, pour l'alimentation de l'armée stationnant sur le front sud de la hernie de St-Mihiel.

L'auteur, guidé par les conseils de Nicklès, fut chargé de ces recherches. L'alimentation en eau de Domèvre-en-Haye fut le premier problème ; il fut résolu avec succès par un forage placé à la sortie du village, qui confirma les prévisions de Nicklès et de M. Thiébaut. Peu à peu toutes les recherches furent généralisées dans les deux armées de la région et le Service des Eaux y employa neuf sondeuses de types divers.

La région étudiée par l'auteur porte sur toute la région du front allant du fort des Paroches à Badonvillers et sur la zone d'étapes de Neufchâteau. Après l'étude de la constitution géologique et hydrologique de la région, avec coupes à l'appui, l'auteur énumère six hypothèses, sur lesquelles furent basées les recherches et qui furent généralement vérifiées par l'expérience.

Puis les différents sondages (au total : 62) sont passés en revue et classés d'après les zones aquifères rencontrées. L'auteur termine son étude par des indications sur la puissance et la nature des étages géologiques traversés par ces sondages et sur les niveaux aquifères rencontrés. Les sondages faits par les armées rendront et rendent déjà de très grands services pour la reconstitution des régions dévastées. Grâce aux renseignements fournis par eux on peut étudier presque à coup sûr un projet d'adduction d'eau potable.

H. Joly.

1140.

Brooks, A.-H., The use of Geology on the Western Front. 128-D. *Prof. pap. Unit. Stat. Geol. Surv.* — **1920** — Washington.

L'auteur s'est proposé de signaler les services rendus aux armées par les études faites par les géologues et il passe ainsi en revue toute une série de questions. Il déplore d'abord que l'on n'ait pas évalué plus tôt l'importance des géologues et des avis qu'ils pouvaient donner, et montre qu'il fut souvent décourageant pour les géologues de voir les efforts inutiles et malheureusement aussi les sacrifices d'existences qui auraient pu être évitées avec seulement une connaissance élémentaire de la Géologie. Ainsi, pendant la bataille de Verdun, un corps de troupe reçut l'ordre de se retrancher par ses propres moyens sur le plateau des côtes de Meuse. Or, même un simple examen de la carte géologique aurait démontré que le plateau était formé par un sous-sol de roche très dure recouvert seulement par quelques centimètres de terre, et que ce sol ne pouvait être remué par les faibles moyens ordinaires de travail de la troupe.

A la suite de cet exorde se lit un historique de l'introduction des connaissances géologiques dans l'armée, puis une description de l'organisation de l'état-major géologue du corps expéditionnaire anglais, enfin de l'œuvre géologique de l'armée allemande ; on lit même la description d'une section géologique allemande du front.

Vient ensuite l'application proprement dite de la Géologie aux travaux des armées ; une série d'exemples sont donnés sur la Géologie et les travaux de campagne, tranchées, abris, mines, sur les cartes géologiques, sur les voies de transport, les matériaux de construction, les ressources minérales, les lignes de sources, les ressources diverses et les rapports géologiques. Tous les exemples sont pris dans la région lorraine et accompagnés de cartes, de croquis et de coupes géologiques.

H. Joly.

Etude des sols et Géologie agricole

Study of soils and agrogeology | ***Pedologia e geologia agraria***

1141.

Bouyoucos, G., Degree of temperature to which soils can be cooled without freezing. *Jour. Agr. Research* (U. S. A.). Vol. XX — **1920** — nº 4, pp. 267 à 269.

Expériences de la station agronomique du Michigan sur la congélation de 16 sols naturels et 5 artificiels.

Les terres tourbeuses peuvent être amenées à 5 degrés C. au-dessous de zéro sans être congelées. Les terres à éléments minéraux dominants sont congelées à (— 4º2).

Comme l'eau a une chaleur spécifique double de celle de la glace, les variations de température sont moindres en hiver dans un sol tenu entre zéro et moins 4 ou 5 degrés que dans un sol congelé.

Cette observation ouvre aussi des horizons d'ordre chimique et physiologique sur l'hivernage de la végétation.

Pierre Larue.

1142.

Condra, G.-E., The soil resources of Nebraska. *Nebr. Univ., Conserv. and Soil Survey*, Bull. 15 — **1920** — 76 p., 27 fig.

L'auteur distingue trois régions dans le Nebraska :

Région loessique qui occupe un peu plus que la moitié sud-est de l'Etat et est subdivisée en plaines lœssiques, aires accidentées, dunes, collines glaciaires, régions de bancs (terrasses ?), plaines alluviales.

Région des collines sableuses surtout dans la partie nord-ouest central de l'Etat, occupée surtout par une vaste prairie de 18.000 miles carrés (46.500 kilomètres carrés). On y distingue des sables dunaires, des vallées sèches et des vallées humides.

Région des plateaux occupe environ 15.500 miles carrés (40.000 kilomètres carrés) dans l'ouest et le nord de l'Etat.

Pierre Larue.

1143.

Jones, E. et **Musgrave,** G., Soil survey of Pearl River County. Mississipi. *U. S. Depl. Agr., Adv. Sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1918** — 38 p., 2 pl., 1 fig., 1 carte.

Couvre 204.000 hectares entièrement dans la plaine côtière du golfe, à l'extrême sud de l'Etat du Mississipi. Malgré l'absence de pente, le drainage est satisfaisant.

Les sols sont d'origine résiduelle et alluviale. On a distingué 21 types de sols, parmi lesquels les limons sableux fins de Ruston et Susquehanna occupent les 6 dixièmes.

Pierre Larue.

1144.

Geib, W.-J. et **al.,** Soil survey of Rock County Wisconsin. *U. S. Dept. Agr., Adv. Sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1917** — 51 p., 1 fig., 1 carte.

Intéresse 183.000 hectares de l'extrême sud du Wisconsin. La topographie est généralement accidentée, depuis les ondulations jusqu'aux rochers des montagnes. Le drainage est suffisant.

Les sols sont dérivés des dépôts glaciaires, des roches sous-jacentes et des dépôts au sein des eaux. Y compris la tourbe, 26 types de sols sont déterminés. Les limons vaseux de Carrington, Miami, Wanheska et Clyde couvrent 60 pour cent de la carte.

Pierre Larue.

1145.

Dachnowski, A.-P., Peat deposits in the United States and their classification. *Soil Sc.*, vol. X — **1920** — nº 6, pp. 453-465.

L'auteur, du Bureau de l'Industrie des Plantes, discute les bases de classification des tourbières : végétation à la surface, topographie, composition chimique, stratigraphie.

Il retient la classification basée sur la nature des plantes composant la tourbe.

Pierre Larue.

1146.

Rost, C.-O., Pyrites and its toxic oxidation in peat soils. *Jour. Amer. Peat. Soc.*, vol. XIII — **1920** — nº 3, pp. 303-306.

La station expérimentale du Minnesota a recherché le sulfure de fer qui se trouve habituellement localisé immédiatement au-dessus du sol humifère (muck), dans le premier lit de tourbe (peat).

Leur oxydation après drainage était crainte à cause de la formation de sulfate de fer et d'acide sulfurique toxiques pour la végétation.

En fait, les sulfures sont peu abondants, ils se trouvent en contact avec des matériaux calcaires et leur nocivité est neutralisée.

Pierre Larue.

1147.

Tamhane, V.-A., Comparison of salt lands in the Decan and in Sind. *Agric. Journ. India* — **1920** — nº 4, pp. 410-417.

C'est avec raison que l'auteur emploie le mot terrains ou plutôt régions *salées*, ce mot ne préjugeant rien de la réaction ou de la nature du sel.

Dans les terrains du Dekkan domine le sulfate de soude, dans ceux du Sind domine le chlorure de sodium.

La surface de ces derniers peut être noire sans être constituée par le carbonate de soude qu'on supposait participer à ce noircissement.

Pierre Larue.

Paléozoologie

Paleozoology | **Paleozoologia**

(Extr. de la *Rev. crit. de Paléoz. et de Paléophyt.*, octobre 1921).

PALÉONTOLOGIE GÉNÉRALE

1148.

Dacqué, Edgar, Vergleichende biologische Formenkunde der fossilen niederen Tiere. Erste Hälfte, 336 p., 142 fig. texte. Berlin, 1921 [Gebrüder Borntræger].

Le plan de l'ouvrage que j'analyse ici était déjà dressé depuis 1906, pour l'ensemble des animaux fossiles ; le professeur Stromer von Reichenbach s'étant chargé des Vertébrés, M. Dacqué publie actuellement une première livraison très importante, relative aux Invertébrés fossiles, trois chapitres et demi, sur sept que comportera l'ensemble de ces derniers.

— Le premier chapitre contient l'exposé des méthodes et des matériaux pour les recherches paléobiologiques, et il est divisé en cinq sections, dont j'énumère ci-après les titres, en me bornant — faute de place dans une analyse malheureusement trop brève — à quelques remarques çà et là.

1. *Etendue et connexion des recherches biologiques.* Il y est surtout question de l'influence des milieux ambiants, des agents physiques ou chimiques (lumière, chaleur, salure), du mouvement et de l'association des êtres. Nous y voyons apparaître une distinction entre les « phénotypes » pour les formes exactement pareilles et les génotypes pour celles qui ont seulement certains caractères communs.

2. *Méthodes de Paléobiologie.* Observation comparable des animaux vivants et fossiles, en tenant compte de l'influence que peut avoir leur manière de vivre sur le développement de leurs organes, et aussi de la sédimentation des gisements ; on remarquera la reproduction d'une figure de Keller, montrant la locomotion d'un Cidaridé sur ses piquants, de même pour les Gastropodes armés d'épines, tels que *Murex spinosus* ou *Harpagodes polypodus.* Notons également la reproduction de *Triarthrus Becki*, du Silurien inférieur des Etats-Unis, avec la plus grande partie de ses extensions qui jettent une lueur décisive sur la biologie de ce Trilobite.

3. *Sur la provenance et l'état de conservation des matériaux fossiles.* Reproduction de la figure d'*Eldonia*, Holothurie pélagique du Cambrien, d'après Walcott ; puis des Céphalopodes, et notamment l'influence du terrain sur la grosseur de certains *Macrocephalites* ; le parasitisme de colonies de *Pollicipes* sur certains *Peltoceras*, d'après Darwin.

4. *Apparition et disparition des espèces fossiles.* Quatre types à envisager : Propagation, Filiation, Migration, Novation (Barrande) : Un schéma — emprunté à Quiring — essaie de synthétiser la migration de quelques *Dalmanella* d'un niveau à l'autre, dans trois régions distinctes. D'autres figures indiquent l'évolution du type hoplitiforme à *Perisphinctes*, comparativement dans le Jura supérieur de Stramberg et, à la même époque, dans l'Himalaya. Quant à la disparition, elle peut se faire par la mort simple du type, ou par sa modification plus ou moins profonde.

5. *Les fossiles les plus anciens.* On y trouvera quelques figures intéressantes, reproduites d'après Walcott, Cayeux, Bornemann, Sedelholm, dans le Cambrien inférieur, l'Algonkien ou autres zones tout à fait archaïques, une *Dendropupa* du Carbonifèrien de l'Amérique du Nord (Dawson).

— IIe chapitre. L'ADAPTATION BIOLOGIQUE. Les quatre sections de ce chapitre traitent de la corrélation entre les conditions géologiques et les organes vitaux. La figure 25 reproduit un graphique indiquant — pour les Coraux par exemple — la courbe des variations de l'influence climatérique depuis l'Algonkien jusqu'au Quaternaire. D'autres figures font suivre l'enroulement progressif des Céphalopodes, depuis les Orthocères, par *Cyrtoceras*, *Aipoceras*, *Planctoceras*, *Syringoceras*, *Germanonautilus*, puis la restauration d'*Ascoceras*, d'après Lindström ; il y a, en outre, la notion du temps écoulé pour toutes ces transformations. L'auteur se pose aussi la question de savoir si la forme est la cause de la fonction, ou si c'est la fonction qui crée l'organe : ici, la réponse ne ressort pas nettement de la discussion dans laquelle l'auteur s'engage, les relations de cause à effet sont assez confuses, de sorte qu'il semble que le problème n'est pas encore résolu... depuis Aristote !

— IIIe chapitre. APPARENCE GÉNÉRALE ET DIVERSITÉ DU MONDE VIVANT. Cinq sections traitent successivement la forme fondamentale et la grosseur des types, leur variabilité, le Genre et l'Espèce, l'Ontogénie, le Dimorphisme et le Polymorphisme, le Convergence et l'Homœogénèse. A l'appui du texte, des figures empruntées à Schwager et à Carruthers, montrent la forme originelle de certains Protozoaires, les stades successifs du développement ontogénique des septes chez *Streptelasma*, la structure bilatérale des Tétracorallaires paléozoïques, *Palæocyclus* du Silurien supérieur (Yakowlew), l'ontogénie de *Pleurodictyum lenticulare* du Dévonien inférieur de l'Amérique du Nord (Beecher), l'aspect sphéroïdal des plus anciens Echinodermes (*Maccoya* et *Glyptosphæriles* ; ensuite *Placocystites*, type secondaire et bilatéral, du Silurien supérieur d'Angleterre (Jækel).

Comme type de grosseur, M. Dacqué figure *Megalylolus crossatinus* ; il aurait pu citer aussi *Clavilithes maximus* et *Campanile giganteum*, *Trachycardium gigas*, *Scaphella Lamberti*, certains gros *Murex*, etc...

La variabilité est mise en évidence par une planche montrant une série de *Terebratulidæ* du Jura supérieur de l'Afrique orientale, particulièrement pour le pli de la commissure des valves, d'autres figures représentant les métamorphoses de *Cassidaria echinophora* ou de *Purpura lapillus* ; de même pour les Actéonelles qui ont reçu des noms différents et qui s'enchaînent cependant entre elles. Des courbes graphiques traduisent ces variations, le texte s'enrichit même de formules algébriques que nous préférerions voir exclues d'un traité d'Histoire naturelle. J'ai plus de sympathie pour les figures relatives aux mutations successives de *Calceola sandalina* aux divers niveaux ; mais ces formes distinctes sont-elles constantes à chaque niveau ? Toute la question se concentre dans cette interrogation, car dans l'affirmative, c'est ce que les stratigraphes appellent de « bons fossiles » !

Sur la question du Genre et de l'Espèce, l'auteur est plus catégorique dans ses conclusions : l'espèce phénotypique n'est qu'une abstraction,

tandis que l'espèce génotypique est le point de départ et le couronnement de nos connaissances organiques. La discussion de cet aphorisme m'entraînerait bien au delà des limites d'une modeste analyse.

On remarquera encore les figures qui illustrent les métamorphoses ontogéniques des Nummulites, le dimorphisme de *Polystomella*, l'évolution des *Cypræa* selon leur âge, les différences sexuelles de *Xanthopsis* dans l'Eocène, d'*Ammonites dellafalcatus* dans le Jurassique. L'enroulement sénestre est aussi l'objet de plusieurs figures, chez les Gastropodes, notamment pour les *Ampullariidæ*. Comme exemples de convergence, l'auteur reproduit aussi, d'après Frech, *Gonialites* du Dévonien, *Tropidoceltites* dans le Trias. Quant à la ressemblance d'*Amberleya biserta* (*Eucyclus* !) avec *Paludina magnifica* de l'Alabama, elle n'est qu'apparente, du côté du dos ; il suffit de regarder les deux coquilles du côté de l'ouverture, pour s'abstenir de les rapprocher ! Toutefois, il existe des cas où une seconde d'hésitation est excusable, par ex. (fig. 98) *Requienia* et *Maclurea* munie de son opercule en tous points comparable à une valve supérieure de Rudiste : c'est le cas de s'écrier « *Lusus naturæ* » !

— IV^e^ chapitre. ADAPTATION AU MOUVEMENT OU A LA VIE SÉDENTAIRE. L'auteur divise les êtres en deux séries : foncièrement agiles, foncièrement sédentaires, et dans chacune il y a trois degrés décroissants. Pour les animaux de la première série, la vision est et demeure un organe essentiel, qu'ils nagent ou se traînent sur le fond de la mer ; c'est aussi chez les premiers qu'on rencontre la coquille interne (*Belosepia*, *Diploconus*, *Asaphus*, *Trinucleus*, *Megalaspis*...). Les coquilles, fixées par un byssus (*Pectinidæ*), sont échancrées pour le passage de ce dernier ; les coquilles qui reposent sur le fond des mers ont une valve plate (*Neilhea*, *Liogrypæa*). *Avicula cygnipes*, du Lias, était pourvu de longs crochets servant probablement d'organes défensifs contre une attaque brusque ? L'ampleur de l'ouverture de certains *Bellerophontidæ* prouve que l'animal ne sortait pas beaucoup de sa coquille ; le long déroulement de *Tenagodes* (= *Siliquaria*) indique la paresse de déplacement de l'animal qui habitait cette coquille : je retrouve d'ailleurs avec satisfaction le beau plésiotype de ma collection, du gisement lutécien de Chaussy, figuré dans l'Iconographie et reproduit par M. Dacqué.

De nombreux exemples d'adaptation biologique sont encore fournis par les Cystidés, les Blastoïdes, les Astéries, les *Antedon* actuels et fossiles, *Uintacrinus* et ses longues branches.

La coupure de ce fascicule ne nous permet pas de tirer les conclusions complètes de ce quatrième chapitre, dont la suite appartiendra au fascicule suivant.

Quoi qu'il en soit, on peut déjà apprécier l'utilité du Manuel publié par M. Dacqué : outre l'étendue de compilation qu'a nécessitée sa rédaction, nous y trouvons de précieux rapprochements, des reproductions de figures peu connues qui peuvent nous suggérer des idées et des solutions pour le classement de quelques formes indécises.

Jusqu'à présent, dans ce premier fascicule, il ne faut pas s'attendre à rencontrer des hypothèses très nouvelles : ce n'est pas d'ailleurs ce que M. Dacqué paraît avoir recherché, son œuvre étant plutôt le résumé très

complet et très érudit de tout ce qui a été publié sur cette matière, en toutes langues et en tous pays. La riche Bibliothèque du Musée de Munich, fondée — en grande partie — sous les auspices du grand Maître Zittel, a ouvert largement ses rayons au conservateur du Muséum qui y a puisé les meilleurs éléments de son Manuel ; on ne peut que le féliciter d'avoir consacré à ce labeur de longues heures de son existence.

M. Cossmann.

MAMMIFÈRES

par MM. Cossmann, etc.

1149.

De Oliveira Roxo, Mathias-G., Note on a new species of toxodon Owen, T. Lopesi Roxo. 6 pp., 1 pl., Rio de Janerio, 1921.

Le Musée du Service géologique du Brésil possède trois ou quatre dents d'un Mammifère provenant de Alto Jurua (Acre), et dont le niveau exact n'est pas précisé ; toutefois l'auteur pense qu'il s'agit d'une nouvelle espèce de *Toxodon* Owen (= *Trigonodon* Amegh.) voisine de *T. Gaudryi* Amegh. Ces dents sont toutes bilobées sur leur face externe, prismatiques ; les prémolaires ont leur face interne excavée, et la première molaire est trilobée, la seconde quadrilobée, comme chez *Toxodon platensis* Owen. L'espèce brésilienne T. **Lobesi** en diffère par quelques caractères, principalement par les relations entre les axes des dents.

M. Cossmann.

1150.

Chapman, Fred., New or little known victorian fossils, Part XXIV. — On a fossil Tortoise in ironstone from Karapook, near Casterton. *Proc. Roy. Soc. Vict.*, vol. XXXII, (new series), Pt. 1 — **1919** — pp. 11-13, pl. I. Melbourne, 1920.

Selon toute apparence, le moule de carapace, décrit dans cette Note, doit être rapporté au G. *Emydura* Bonap. 1838, probablement à *E. Macquariæ* [Gray, *Hydraspis*].

La gangue est un minerai ferrugineux d'âge pléistocénique.

Lydekker a signalé deux fragments de la même espèce dans le Pléistocène de la Nouvelle Galles du Sud.

M. Cossmann.

1151.

Harlé, E., Restes d'éléphant et de rhinocéros trouvés récemment dans le Quaternaire de la Catalogne. *Bull. Institucio Catalaña d'Hist. Natural* — **1920** — pp. 40-43. Barcelona, 1920.

Concernant des fragments d'une molaire d'*E. meridionalis*, trouvés dans les carrières du port de Tarragona, et un crâne de *Rh. tichorrhinus* trouvé à Arenys de Mar (Barcelone).

M. San Miguel.

1152.

Bataller, R.-J., Mamifers fossiles de Catalunya. *Trevalls de la Institució Catalaña d'Hist. Natural* — **1918** — pp. 111-272, 35 fig., 19 pl. Barcelona, 1921.

L'auteur cite les espèces découvertes jusqu'à la date de la publication par

les géologues qui ont exploré la région. Il fait mention des publications où elles ont été décrites ; il insère plusieurs tableaux de distribution chronologique et systématique, et il termine par une liste bibliographique des Mammifères fossiles de Catalogne.

C'est un travail très utile de recompilation, dans lequel l'auteur ne fait pas de révision, et n'apporte pas de modifications à tout ce qui est connu jusqu'à présent.

M. San Miguel.

1153.

Dubois, G., Remarques sur la Loutre des tourbières de la région du Nord de la France. *Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. XLIV — **1919** — p. 100, 1920.

L'auteur a revu les restes de Loutre trouvés dans les différents dépôts tourbeux du Nord de la France et conservés dans les collections géologiques de l'Université de Lille. Il a constaté que le type de Loutre des tourbières était rigoureusement identique au type actuel.

Analyse de l'auteur.

1154.

Dubois, G., Le Spermophile du Quaternaire de Cambrai. *Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. XLIV — **1919** — p. 82, 1920.

L'auteur a entrepris l'étude détaillée de la faune de Mammifères découverte au faubourg Saint-Druon à Cambrai, à la base de l'ergeron dans le Quaternaire et signalée antérieurement dans les *Annales de la S. Géol. N.*

La Note présente est consacrée à l'étude d'une des espèces, la mieux représentée dans la faune, et que l'auteur détermine comme étant *Spermophilus rufescens*. Il en décrit les restes, puis étudie le climat de la région actuellement fréquentée par cette espèce. Il conclut qu'au moment où l'espèce vivait dans le nord de la France, c'est-à-dire au Moustérien ancien, le climat était froid et continental.

Analyse de l'auteur.

POISSONS

par MM. van Straelen et Cossmann.

1155.

Perner, J., Vorläufiger Bericht über die Fischfauna des bœhmischen Obersilur und die Fossilienverteilung in den F_1-Schichten. *Centralblatt f. Min., etc.* — Jahrg. **1918** — n^{os} 19-20, pp. 318-322.

Les couches F_1 de la Bohême appartiennent sans conteste au Gothlandien, car on y trouve *Monograptus Kayseri* et *M. hercynicus*, formes appartenant au groupe de *M. colonus*. Les restes de Poissons y sont considérés comme étant fort rares, on connaissait *Machæracanchus bohemicus* et *Onchus graptolitarum*. L'auteur a eu l'occasion de s'assurer de l'existence d'une riche faune ichtyologique dans les couches F-f_1 à Kosor. Il a pu y déterminer la présence des Genres : *Ateleaspis*, *Aspidichthys*, *Cyathaspis*, *Vinichthys*, *Macropetalichthys* et *Mylostoma*. En dehors de ces Genres, il existe un certain

nombre de débris rappelant les Genres *Selenosteus*, *Stenosteus* et *Pteraspis*, et qui appartiennent probablement à des Genres nouveaux. Cette faune présente des affinités étroites avec celle du Gothlandien de l'Ecosse et de la Scandinavie.

L'auteur décrit sommairement la coupe comprenant le gisement des Poissons qui constitue un véritable bone-bed, en l'accompagnant de listes de fossiles.

V. Van Straelen.

1156.

Royo Gomez, J., Los Peces fosiles de los Aljezares de Teruel. *R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, tomo del 50º aniv. — 15 mars **1921** — 5 p., pl. II et III. Madrid.

Le Miocène des environs de Teruel — d'où proviennent les Poissons dont il s'agit dans cette Note — se compose d'argiles rouges non fossilifères, avec intercalation de lits blanchâtres contenant des débris de Mammifères et Mollusques évidemment pontiques : ce sont ces mêmes bancs que l'on a retrouvés dans la carrière de Valencia, à 1 km. environ de Teruel, avec des Poissons que L. Royo Gomez rapporte au G. *Leuciscus*.

Il n'y a — sur toutes les plaquettes étudiées — qu'une seule espèce d'ailleurs nouvelle : L. **Pachecoi**, dont le squelette et les nageoires sont bien conservés, et dont les dents pharyngiennes sont disposées en une seule file, les postérieures avec le bord finement denticulé. Par sa forme, le nombre de ses vertèbres, etc., cette espèce se rapproche de *L. Arcasi* Steind., espèce actuelle des rivières de l'Espagne, sur tout le versant atlantique, mais les dents présentent des critériums différentiels qui justifient la séparation des deux espèces.

M. Cossmann.

1157.

Ishiwara, Y., On somme fossil Shark-Teeth from the Neogene of Japan. *Sc. Rep. Tohoku imper. Univ.* 2e sér. (Geol.), vol. V, nº 3, pp. 62-74, pl. X-XII. Sendaï, 1921.

Les dents dont il s'agit proviennent de gisements sélachiens du Japon, dont la faune est voisine de celle de la Californie. L'auteur a identifié *Isurus hastalis* [Agass.], *Carcharodon megalodon* [Charlesw.], *C. Arnoldi* Jordan, *C. carcharias* L., *Carcharias cuspidatus* [Agass. *Lamna*], *Carcharinus gangeticus* [Muller et Henlé], *C. Commersoni* Blainv.

Cette publication, éditée avec un grand luxe, comble une importante lacune dans le Tertiaire du Japon, dont la faune ichtyologique n'avait encore été étudiée que pour le Mésozoïque seulement, par le prof. Yabe.

M. Cossmann.

INSECTES

par M. M. Cossmann.

1158.

Bolton, H., A new species of Blattoid (Archimylacris) from the Keele-Group (Radstockian) of Shropshire. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXVII, part I, nº 305, pp. 23-29, Pl. I. Londres, 1921.

La plaque — sur laquelle est encastrée le fragment d'aile d'*Archimylacris*

Pringlei — a été recueillie au cours du fonçage d'un puits à Slang Lane (Shropshire). Ce débris est suffisant pour constater — avec l'expérience consommée de M. Bolton — qu'il s'agit d'une espèce nouvelle pour le terrain houiller d'Angleterre, comparable à *A. Desaillyi* Leriche (1907), du Nord de la France. Les fig. 1 et 2, dans le texte, mettent en regard les ailes de ces deux Insectes, et l'on peut se convaincre, par comparaison entre les deux croquis, qu'ils ne présentent que des différences spécifiques ; une troisième figure représente *A. Lerichei* Pruvost, plus récemment décrite dans les *Ann. Soc. Géol. Nord* (1912).

M. Cossmann.

CRUSTACÉS

par MM. van Straelen et Cossmann.

1159.

Likhareî, B., Ostatki Krabor iz nynetretitchnih otlogenii pridonetskago kraia (The remains of crabs from the lower tertiary deposits of Donetz-basin). *Annuaire de la Soc, Paléontol. de Russie*, t. I — **1916** — pp. 13-23, pl. I. Pétrograd, 1917 (avec résumé en anglais).

L'auteur signale deux Crabes recueillis dans des assises qu'il rapporte à l'horizon inférieur de l'étage de Kiev (Eocène supérieur) du bassin du Donetz. Il décrit *Xanthopsis* **Lutugini**, trouvé à Krimsky, district de Slavianoserb (gouvernement d'Ekaterinoslaw) et qu'il compare avec *X. hispidiformis*, Schloth *sp.* Le second Crabe est un *Harpactocarcinus* trouvé à Schpotin, district de Starobelsky (gouvernement de Kharkof), dont la conservation, trop imparfaite, ne permet pas une détermination spécifique précise et que l'auteur rapporte avec doute à *H. macrodactylus* H. Milne Edwards.

V. Van Straelen.

1160.

Van Straelen, V., Note sur « Homarus Percyi », P.-J. Van Beneden, de l'argile de Boom (Rupélien supérieur). *Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol.*, t. XXX — **1920** — Procès verbaux, pp. 26-30. 2 figs.

L'auteur complète la description de P.-J. Van Beneden en précisant les caractères de l'espèce, qui offre un bel exemple d'hétérochélie.

Analyse de l'auteur.

1161.

Perner, J., Ueber neue Phyllo cariden aus der Bande F-f_1. *Bull. Internat. de l'Acad. des Sciences de Bohême* — **1917** — pp. 1-6, 1 pl.

L'auteur décrit trois Phyllocarides nouveaux provenant de la couche F-f_1 (Gothlandien supérieur de Bohême), trouvés à Kosor (Bohême).

Ce sont : **Pygocaris Schuberti**, *Aristozoë* **parabolica,** *A.* **Clarkei.**

Pygocaris Schuberti vient se placer dans la Famille des Echinocarides au voisinage du Genre *Aristozoë*.

V. Van Straelen.

1162.

Pruvost, Pierre, Introduction a l'étude du terrain houiller du Nord de la France et du Pas-de-Calais : La faune continentale du terrain houiller du Nord de la France. Deuxième partie : les Crustacés. *Thèses Fac. Sc. Univ. Lille* (*Sc. natur.*), pp. 35-92, figs 13-23, pl. XXIV et pl. XXV, figs 1-12. Paris, Imprimerie nationale, 1919.

L'auteur signale 14 espèces de Crustacés, réparties en huit Genres. L'abondance des individus de certaines espèces est parfois suffisamment grande pour apporter une aide précieuse dans les recherches de stratigraphie.

Les Ostracodes sont représentés par : *Carbonia fabulina* et sa variété *subangulata*, très abondantes, surtout dans la partie la plus élevée du Westphalien ; *C. Rankiniana*, relativement peu abondante ; *C. scalpellus* et *C. pungens*, formes rares, et enfin *Cypridina radiata*, qui se rencontre à peu près sur toute l'étendue du Westphalien.

La description de *Cypridina radiata* est complétée par une étude approfondie de son test. La couche interne du test est ornée de petites étoiles juxtaposées. Ces étoiles, de dimensions inégales, paraissent formées par un nombre très variable de fibrilles plus ou moins ténues, droites ou flexueuses, qui s'irradient d'un point central, dépression ou saillie du test. Chaque fibre est constituée par un cristal très ténu de calcite, les étoiles formant ainsi de véritables plaques calcaires. D'après l'auteur, il ne semble pas probable que ces assemblages de fibres cristallines soient le résultat d'une minéralisation du fossile. Au contraire, leur ordonnance paraît déceler les traces de l'activité biologique. Il s'agit vraisemblablement de spicules calcaires sécrétés par l'animal en manière de squelette, pour consolider ses valves.

Les Phyllopodes ou Conchostracés sont représentés par les Genres *Estheria*, *Estheriella* et *Leaia*.

Dans la description des espèces d'*Estheria*, l'auteur se rallie à la division de ce Genre, proposée par MM. Ch. Depéret et F. Mazeran :

1° Groupe d'*E. striata* = *Lioestheria*, Depéret et Mazeran, à test finement ponctué dans les intervalles des stries ;

2° Groupe d'*E. membranacea* = *Euestheria*, Depéret et Mazeran, à test constituant un réseau polygonal dans les intervalles des stries.

E. (*Lioestheria*) *striata*, espèce cosmopolite, localisée ici dans les couches inférieures du Westphalien, est particulièrement répandue dans l'assise de Vicoigne. La plupart des individus appartiennent à la var. *Tateana*, T.-R. Jones, du Dinantien de l'Ecosse. L'auteur attire l'attention sur les impressions circulaires que l'on observe sur certaines valves et qui, d'après leur position dans la région postéro-dorsale, doivent être attribuées à des œufs, ainsi que l'avait déjà fait remarquer T.-R. Jones.

E. (*Euestheria*) *Dawsoni* est signalée pour la première fois dans le Westphalien, où elle est localisée dans les couches inférieures.

E. (*Euestheria*) *Simoni*, cantonnée dans le Westphalien supérieur, dont les accumulations constituent un repère stratigraphique très constant.

Dans le Genre *Estheriella*, l'auteur propose de distinguer provisoirement trois séries phylétiques, qui pourront aider à reconnaître les types spécifiques. Ces trois groupes sont établis sur des caractères tirés de l'ornementation de la coquille. Discutant l'origine de *Estheriella*, l'auteur la trouve dans une forme encore inconnue, mais qui serait voisine d'*Estheria Dawsoni*.

Il signale *Estheriella Reumauxi*, espèce propre au bassin houiller du Pas-de-Calais, où elle est cantonnée dans les assises les plus élevées.

Au sujet de *Leaia*, l'auteur note que la troisième carène, considérée comme caractère spécifique de *L. tricarinata*, se retrouve chez d'autres espèces telles que *L. Salteriana* et *L. Baentschiana*. Cette carène se confond avec la ligne cardiale et il propose de l'appeler carène dorsale.

Leaia tricarinata, forme *minima*, est l'espèce que l'on rencontre dans le Nord de la France. L'ornementation de cette variété est peu différente de celle de *L. tricarinata* typique de l'Illinois, mais elle semble se rapprocher de celle des formes jeunes. On peut considérer *L. tricarinata* comme un fossile repère, occupant un niveau correspondant à la moitié supérieure de l'assise de Vicoigne.

Les Malacostracés sont représentés en premier lieu par le Genre *Arthropleura*, constituant la Famille des *Arthropleuridæ* dont la position systématique est encore fort incertaine. L'auteur rappelle qu'il a décrit pour la première fois les pattes de *Arthropleura*, constituées par un article basilaire, six articles garnis chacun d'une épine et une griffe terminale. La forme de cette patte amène l'auteur à rapprocher *Arthropleura* de *Bathynomus giganteus*, Milne Edwards et Bouvier, Isopode des grandes profondeurs des mers actuelles.

Les espèces suivantes sont représentées : *Arthropleura mammata*, *A. armata* et *Arthropleura sp. ind.* Dans le Nord de la France, ce Genre est absent des schistes carbonatés à Lamellibranches limniques, déposés en eau relativement profonde. Ces animaux semblent avoir habité des marécages où l'épaisseur de la couche d'eau était minime, à proximité des massifs de plantes. La grande majorité se trouve dans des schistes à *Calamites* et à *Bothrodendron*.

Dans l'Ordre des Syncarides, l'auteur crée la Famille **Acanthotelsonidæ** comprenant les Genres *Acanthotelson* Meek et Worthen, *Pleucocaris* Calman et *Eiletlcus* Scudder. Il signale *Pleurocaris annulatus*, déterminé d'après un telson et les rami de deux Uropodes, trouvés dans le schiste bitumineux de la couche à Insectes de Lens.

Jusqu'à présent, le Genre *Eiletlcus* avait généralement été considéré comme un Myriapode. L'auteur le place parmi les Syncarides et semble même admettre qu'il doive être synonyme de *Pleurocaris*. Il signale *Eiletlcus cf. æqualis* provenant du toit de la veine du Nord (faisceau d'Olympe) à Vicoigne.

V. Van Straelen.

TRILOBITES

1163.

Perner, J., Ueber das Hypostom der Gattung « Arethusina ». *Centralblatt f. Min.* etc. — Jahrg. **1916** — n° 18, pp. 442-444, 3 figs.

L'auteur décrit et figure pour la première fois l'hypostome de *Arethusina Konincki* de la zône E-e_1 du Silurien de Bohême. L'hypostome de *Arethusina* n'offre guère de ressemblances avec celui de *Cyphaspis*, mais se rapproche plutôt de *Harpides*, justifiant ainsi les vues d'Oehlert qui plaçait *Arethusina* parmi les *Olenidæ*.

V. Van Straelen.

1164.

King, W.-B.-R., Notes on the genus Sphærocoryphe. *Geol. Magaz.*, vol. LVII, p. 532, pl. XIII. Londres, 1920.

Dans une communication datant de plus de 20 ans, le Dr Cooper Reed a placé le G. *Sphærocoryphe* dans la Fam. *Cheiruridæ*, tandis que *Staurocephalus* — qui, à première vue, a superficiellement le même aspect — se rapprocherait plutôt des *Encrinuridæ*. La récente découverte d'un spécimen complet de *Sphærocoryphe Thomsoni* Reed, dans les couches ashgilliennes de Norber Brow (Austwick) a permis à M. King de reprendre cette question d'après l'examen de l'hypostome, de faire une très suggestive restauration de ce Trilobite, enfin de le comparer aux autres *Cheiruridæ* et à *Staurocephalus* (spécimen du British Museum, figuré par Salter). Or, si cet examen confirme l'opinion que l'hypostome de *Staurocephalus* s'écarte complètement de celui des *Cheiruridæ*, il n'indique nullement que cette pièce se rapproche de son homologue chez les *Encrinuridæ* ; la difficulté consiste à trouver une Famille dans laquelle l'hypostome soit à peu près le même. En résumé, il est indiscutable qu'il y a une petite ressemblance entre *Sphærocoryphe* et *Staurocephalus*, par l'enflure bien marquée de la partie frontale de la glabelle ; mais cette enflure existe dans d'autres Genres, particulièrement *Deiphon*, qui est probablement un descendant direct de *Sphærocoryphe*, et aussi dans le Genre australien *Onycopyge* ; de sorte que la Note de M. King manque de conclusions précises au sujet du classement de ce Genre.

M. Cossmann.

1165.

Kloucek, C., Le Genre Bohemilla Barr. *Bull. intern. Ac. Sc. Bohême*, — **1920** — 2 p., 1 fig.

Beecher (1896) a émis l'opinion que le G. *Bohemilla* a été fondé par erreur sur un fragment d'*Aeglina*. L'auteur proteste contre cette opinion, et figure un fragment de la tête de *B. stupenda*, récemment trouvé dans d_8 supérieur près de Beroun ; l'examen de ce spécimen prouve que la glabelle est bien plus longue, que les joues s'étendent avec une longue pointe génale, au lieu de s'atrophier, que les yeux plus petits ont des lobes palpébrales, lesquelles font défaut chez *Aeglina*, etc... Il n'y a donc aucun motif pour réunir les deux Genres.

M. Cossmann.

AVIS IMPORTANTS

MANUSCRITS.

Nous nous permettons d'attirer instamment l'attention de nos correspondants sur l'importance qu'il convient de donner à la *clarté des manuscrits* et nous les prions de tenir exactement compte des remarques du dos de la couverture.

TIRÉS A PART

Il serait de l'intérêt même des auteurs de toujours joindre aux analyses les tirés à part de leurs travaux.

Cette précaution permettra une correction plus rigoureuse des épreuves.

REMARQUES CONCERNANT LA RÉDACTION DES ANALYSES

Dans la rédaction d'une analyse, commencez par indiquer la RUBRIQUE à laquelle vous la destinez ; par ex. : VULCANOLOGIE.

Ces rubriques sont actuellement :

Cristallographie et Minéralogie, — Pétrographie et Lithologie, — Géologie générale, — Sismologie, — Vulcanologie, — Tectonique, — Hydrologie, — Géologie glaciaire, — Stratigraphie, — Géographie physique, — Géologie régionale, — Cartes géologiques, — Matières exploitables et Géologie appliquée, — Etude des sols et Géologie agricole, — Paléontologie générale, — Paléozoologie, — Paléophytologie, — Rectifications de nomenclature, — Divers.

Si le sujet intéresse secondairement plusieurs rubriques, il est très utile d'en faire mention à la suite de l'indication principale ; cette précaution simplifiera beaucoup l'élaboration des tables systématiques. Dans cet ordre d'idées, la description d'un fossile du Dévonien inférieur rencontré à Esneux s'indiquerait :

Paléontologie. — Strat. (Dévonien inf.). — Rég. (Belgique-Esneux).

Veuillez ensuite soigneusement observer l'ordre des indications nécessaires et les souligner comme suit pour la composition typographique : **Nom d'auteur,** prénoms. — TITRE TEXTUEL de l'étude analysée (dans la langue originale — ajouter la traduction pour les langues peu usuelles). — *Nom de la publication qui la contient.* — Numéro du tome — **année exacte de la communication.** — Page initiale et page finale. — Figures, planches, cartes, renseignements complémentaires. — Lieu et année d'édition ..... texte ..... SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* » (*).

Pour les abréviations des titres de recueils, voyez : « INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE ».

Comme longueur des analyses, prière de ne pas dépasser la proportion de dix lignes pour un travail de moins de cinq pages, de vingt lignes pour un travail de vingt-cinq pages, ni un maximum de deux pages pour de longs travaux. Donnez s. v. p. des textes dactylographiés ou très lisibles, écrits sur une seule face du papier.

L'observation de ces quelques points et la clarté dans les indications typographiques éviteront des corrections coûteuses sur les épreuves.

(*) Exemple : **DUMONT,** A., NOTE SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE COUCHE AQUIFÈRE A LA STATION DE HASSELT. *Bul. Acad. roy.*, tome XVIII — **1852** — pp. 505 à 507. 1 fig., 1 carte. Bruxelles, 1853.

..... texte .....

SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* ».